

**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES  
CPOSFA**

**2006/2007**



**TII**

**DOCUMENTO DE TRABALHO**

**O TEXTO CORRESPONDENTE A TRABALHO FEITO DURANTE A  
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO  
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DA FORÇA  
AÉREA PORTUGUESA**

**A Força Aérea e a Indústria Nacional**

**Rui Miguel Morais de Magalhães  
Cap**



**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES**

**A FORÇA AÉREA E A INDÚSTRIA NACIONAL**

**Cap/ENGAER Rui Miguel Morais de Magalhães**

Trabalho de Investigação Individual do CPOS/FA

Lisboa 2007



# **INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES**

## **A FORÇA AÉREA E A INDÚSTRIA NACIONAL**

**Cap/ENGAER Rui Miguel Morais de Magalhães**

Trabalho de Investigação Individual do CPOS/FA

Orientador:  
TCor Sérgio Nolasco

Lisboa 2007



## **Agradecimentos**

Gostaria de deixar uma palavra de apreço e agradecimento ao TCor Paulo Guerra pelo contributo que me deu, tanto através de toda a documentação que gentilmente me disponibilizou como do conhecimento transmitido pela sua experiência pessoal.

Ao TCor Barroso pela disponibilidade e amabilidade demonstrada na entrevista que me proporcionou.

Ao Cap Carneiro e ao Cap Figueiredo pelo pronto apoio na disponibilização de alguns dados usados neste trabalho.

Por último, pelo empenhamento demonstrado na revisão deste trabalho e orientações transmitidas, deixo uma palavra de apreço ao Tcor Sérgio Nolasco.



## Índice

Resumo .....	iv
Abstract.....	v
Introdução .....	1
a. A Indústria Aeronáutica de Defesa Nacional .....	1
b. A Manutenção Aeronáutica na FAP .....	2
c. Corpo de conceitos.....	2
d. O propósito do trabalho .....	3
1. A situação da IAN.....	4
a. O presente .....	4
b. O futuro.....	5
2. A realidade da manutenção na FAP.....	7
a. Situação geral.....	7
b. As esquadrilhas de manutenção nas UA's.....	7
(1) O módulo de pessoal.....	8
(2) Formação e qualificação .....	11
(3) Infra-estruturas e equipamentos.....	11
c. A Direcção de Aeronaves .....	12
3. Possíveis contratos entre a FAP e a IAN relativamente ao suporte dos sistemas de armas.....	14
a. O contrato <i>Time and Material</i> .....	14
b. O contrato <i>full fleet support</i> .....	16
c. Contrato <i>power by the hour</i> .....	22
d. A <i>Basic Order Agreement (BOA)</i> e o <i>Pool Concept Agreement (PCA)</i> .....	23
Conclusões .....	26
Bibliografia .....	32
Anexo A.....	34
Anexo B.....	35
Anexo C.....	36
Anexo D.....	37
Anexo E.....	38

## Índice de tabelas

Tabela 1 - Dados retirados do SIAGFA para o C-130 em 2006.....	9
Tabela 2 - Dados retirados do estudo da 3ª Divisão do EMFA para o C-130.....	9



## Resumo

Cada vez mais, a Força Aérea tem a necessidade crescente de recorrer à indústria, tendo esta a oportunidade para se desenvolver ou abrir novas oportunidades de negócio com a FAP.

A FAP tem vivido um período de renovação dos seus sistemas de armas, através da aquisição de novas plataformas e da modernização das existentes. As contrapartidas, que daí advêm, criam novas oportunidades para a Indústria Nacional, que deverá aproveitá-las para se expandir.

Por outro lado, o nível tecnológico dos novos sistemas de aeronaves, os novos requisitos para a manutenção das aeronaves assim como os custos envolvidos, fazem com que seja cada vez mais difícil para a FAP garantir uma manutenção eficaz das suas aeronaves. Por conseguinte, o recorrer às capacidades da Indústria Nacional deverá ser o caminho a percorrer.

Pelo anteriormente descrito, a relação entre a FAP e a Indústria Nacional deverá estreitar-se, havendo necessidade de rever o tipo de relacionamento e o “modus operandi” entre ambos, tendo em atenção o desenvolvimento da indústria e a operacionalidade necessária a uma Força Aérea.

Neste trabalho expõe-se algumas abordagens possíveis às relações entre a Força Aérea e a IAN, sendo que algumas já estão a ser levadas a cabo e outras poderão no sê-lo a breve trecho, caso se manifestem benéficas para ambas as partes.



## **Abstract**

Air Force feels, more and more, an increasing need of industry, being this a way for industry to develop itself or to establish new opportunities of business with FAP. FAP has been renewing its weapons system, either through the acquisition of new platforms or the modernization of the ones already existent. The benefits of this is the the opportunity for the national industry to develop itself and grow.

On the other hand, the technological level of the new aircraft system, the new requirements to the aircraft maintenance as well as the costs involved in this, make it more difficult to FAP to guarantee efficiency. Therefore making use of the national industry sources must be the way.

For all this, the relationship between those must be narrower, and a revision of its modus operandi" must be done, having in mind the benefits for both.

In this essay we present some possible approaches to provide this relation. Some of them are already being applied; others can be developed in a near future, if they reveal benefits for both parts.



## **Palavras-chave**

Indústria de defesa nacional; contrapartidas;

Mão-de-obra directa;

Módulo de pessoal,

Formação;

Infra-estruturas;

*Time and material;*

*Full fleet support;*

*Power by the hour;*

*Basic order agreement;*

*Pool concept agreement;*



## Lista de abreviaturas

AOG	-	<i>Aircraft On Ground</i>
BOA	-	<i>Basic Order Agreement</i>
CHV	-	Custo da Hora de Voo
CHVc	-	Custo da Hora de Voo do contrato
CHVFAP <sub>AC</sub>	-	Custos da Hora de Voo FAP Após o Contrato
CLAFA	-	Comando logístico e Administrativo da Força Aérea
DA	-	Direcção de Abastecimento
DAer	-	Direcção de Aeronaves
DE	-	Direcção de Electrotecnia
DMA	-	Direcção de Mecânica Aeronáutica
EADS	-	<i>European Aeronautic Defence And Space Company</i>
EMPORDEF	-	Empresa Portuguesa de Defesa
FA	-	Forças Armadas
FAP	-	Força Aérea Portuguesa
FMS	-	<i>Foreign Military Sales</i>
GM	-	Grupo de Material
GSE	-	<i>Ground Support Equipment</i>
HV	-	Hora de Voo
IAN	-	IAN
IDN	-	Indústria de Defesa Nacional
IN	-	Indústria Nacional
LM	-	Lockeed Martin
MOD	-	Mão-de-obra Directa
NHV	-	Numero de Horas Voadas
OGMA	-	Oficinas Gerais de Material Aeronáutico
PCA	-	<i>Pool Concept Agreement</i>
PQM	-	Procedimentos de Manutenção e Qualidade
PMA	-	Parque de Material Aeronáutico
RA	-	Repartição de Armamento
RCM	-	<i>Reliability Centered Maintenance</i>
RR	-	Rolls-Royce
RVG	-	Revisão Geral



SIG	-	Sistema Integrado de Gestão
SoW	-	<i>Statement of Work</i>
TAP	-	Transportes Aéreos Portugueses
UA	-	Unidade Aérea
USAF	-	<i>Unite States Air Force</i>
USNavy	-	<i>Unite States Navy</i>



## **Introdução**

### **a. A Indústria Aeronáutica de Defesa Nacional**

A existência de Forças Armadas (FA) é considerada como um dos elementos intrínsecos do conceito de soberania. Por conseguinte, a procura da satisfação das necessidades militares, cedo levou o Estado Português a tomar a iniciativa de criar e de manter uma Indústria de Defesa Nacional (IDN) capaz de equipar, armar, municiar e alimentar as suas FA.

Portugal sempre procurou dispor de autonomia no aprovisionamento militar das suas FA em relação ao estrangeiro. Foi com base nessa procura de autonomia que em 29 de Junho de 1918 foi criado o Parque de Material Aeronáutico (PMA) destinado a apoiar o recém-criado Serviço de Aeronáutica Militar. Em 1927 o PMA assumiu a designação de Oficinas Gerais de Material Aeronáutico (OGMA).

Durante a década de 50 viveram-se profundas transformações no seio da IDN, nomeadamente com a alteração da política económica, o auxílio do Plano Marshall, a adesão à NATO, assim como, no fim da década, com o estreitar das relações entre Portugal e a RFA. Todo este cenário fez desenvolver significativamente alguns estabelecimentos militares, entre eles a OGMA

Com o início da guerra no ultramar, muitos foram os obstáculos que as Indústrias ligadas à defesa tiveram de enfrentar. Durante este período, a OGMA viu-se obrigada a reforçar a sua capacidade de manutenção em detrimento do sector de fabricação e a um alargar de capacidades de intervenção em vários tipos de sistemas de armas, devido à compra de novos meios aéreos por parte da FAP.

A revolução de 25 de Abril de 1974 alterou por completo a actividade da IDN. Com o fim do empenhamento militar, ocorreu uma drástica redução dos efectivos e dos orçamentos das FA, que se reflectiu, naturalmente, na progressiva degradação das IDN. O aumento da capacidade de produção estimulado pela guerra revelou-se excessivo e completamente desajustado aos tempos de paz.

Até aos dias de hoje, as IDN têm sofrido várias remodelações. É o caso da privatização da OGMA que cada vez mais se volta para o estrangeiro e para o mercado civil, embora o trabalho efectuado para a FAP continue a ser muito expressivo.



## **b. A Manutenção Aeronáutica na FAP**

A manutenção da maioria dos sistemas de armas da FAP sempre esteve ligado à OGMA, principalmente ao nível de 3º escalão, quer no tempo em que esta fazia parte da Força Aérea quer após a sua privatização.

Actualmente, a FAP debate-se com uma grande dificuldade em conseguir assegurar organicamente uma capacidade eficaz de manutenção dos diversos sistemas de armas.

Na base desta dificuldade encontra-se, a cada vez maior, complexidade dos sistemas de armas, exigindo, assim, um enorme esforço na formação de técnicos especializados para efectuar a manutenção dos equipamentos e aeronaves. Para além disso, a redução ao nível de pessoal a que FAP tem vindo a ser obrigada, as dificuldades orçamentais, que se reflectem tanto na compra de equipamento necessário para a manutenção como na ausência de formação, assim como a rotatividade tanto de funções como de localização a que os militares se vêm obrigados, aumentam, cada vez mais, a dificuldade em assegurar a manutenção das aeronaves.

A aquisição de novos sistemas de armas aliada ao descrito no parágrafo anterior tem vindo a fazer com que a FAP pondere reformular a sua manutenção, podendo recorrer a um tipo de parceria mais estreita com a Indústria Aeronáutica Nacional (IAN), nomeadamente com a OGMA.

## **c. Corpo de conceitos**

Manutenção Aeronáutica – Actividade que tem como finalidade manter em estado de bom funcionamento uma aeronave e os seus órgãos associados.

Manutenção de 1º Escalão – Conjunto de operações de manutenção pouco profundas e de curta duração, tais como: inspecções entre voos, antes de voo e diárias, pequenas reparações e ajustes, etc.

Manutenção de 2º Escalão – Compreende as tarefas que, pelo seu grau de profundidade, requerem instalações fixas para a sua execução e equipamento de apoio complexo. Engloba, por exemplo: as Inspeções Periódicas, pequenas reparações estruturais, etc.



Manutenção de 3º Escalão – Compreende as grandes reparações estruturais, revisões gerais, modificações profundas, etc. Requer instalações e mão-de-obra altamente especializada.

*Case FMS* – Contrato efectuado entre dois estados ao nível de prestação de serviços.

**d. O propósito do trabalho**

O objecto deste trabalho visa aprofundar o conhecimento das relações entre a FAP e a IAN, no que se refere aos tipos de contrato que poderão ser celebrados entre ambos.

Assim, a pergunta que este trabalho procura analisar é a seguinte:

“Tendo em consideração as potencialidades e as dificuldades da FAP e da IAN, que tipos de contratos de manutenção aeronáutica poderão ser celebrados entre ambos?”.

O âmbito deste estudo consiste fundamentalmente na relação entre a FAP e a OGMA, focando principalmente as aeronaves de grande porte, nomeadamente o P-3 e o C-130.

O tema em causa é de elevada importância para a FAP, dado que assegurar organicamente a manutenção das suas aeronaves é cada vez mais difícil, aumentando a importância do relacionamento com a Indústria.

Para se perceberem as relações possíveis entre os actores em causa, começar-se-á por abordar inicialmente a situação tanto da IDN como da manutenção aeronáutica na FAP. Após esta análise, abordar-se-ão algumas hipóteses possíveis de relacionamento entre ambos.



## 1. A situação da IAN

### a. O presente

Actualmente, em Portugal no ramo aeronáutico, existem poucas empresas de relevo. Entre elas salientam-se a OGMA, mais ligada à manutenção de aeronaves militares, e a TAP, ligada ao transporte aéreo civil e à manutenção aeronáutica, predominantemente, de aeronaves civis.

A OGMA embora maioritariamente privatizada, continua ainda a fazer parte da SGPS EMPORDEF, *holding* das participações sociais detidas pelo Estado nas empresas ligadas à defesa, constituída como centro de decisão estratégica da indústria de defesa e gestora de empresas participadas em termos de “racionalidade empresarial”.

Neste momento o accionista maioritário da OGMA é a Embraier, empresa aeronáutica brasileira de grandes dimensões, tendo ainda a EADS (consórcio que engloba a Airbus) uma comparticipação de 1%, na mesma.

Continua a ser na OGMA que a FAP efectua a manutenção de 3º escalão da maioria dos seus sistemas de armas, nomeadamente os P-3 e os C-130, sendo para estas aeronaves, a OGMA estação reparadora credenciada pelo fabricante, a Lockheed Martin (LM). A OGMA tem também capacidade de reparação e/ou Revisão Geral (RVG) de diversos componentes das aeronaves, uma boa capacidade ao nível de engenharia de manutenção e alguma ao nível da concepção.

Relativamente a novos programas actualmente a decorrer entre a FAP e a OGMA, salienta-se o *Middle Life Update* para a segunda esquadra das aeronaves F-16 da FAP, programa este em parceria LM.

Para além da FAP, a OGMA efectua também a manutenção a aeronaves de forças aéreas estrangeiras, nomeadamente e principalmente ao nível dos C-130 e P-3, tendo, entre outros, um contrato *full fleet support* com a Força Aérea Francesa para a sua frota de C-130.

Após a sua compra por parte da Embraier a OGMA tornou-se uma estação reparadora das aeronaves Embraier, executando, no entanto, manutenção de outras aeronaves civis tais como os Airbus da TAP.



Como contrapartida da compra pela FAP de aeronaves CASA C-295, a OGMA está a efectuar para este fabricante, a CASA, a montagem de parte da fuselagem deste tipo de aeronaves, sendo que em 2008 passará a fabricar uma parte da fuselagem.

Ao nível da manutenção de motores, nos últimos anos, a OGMA têm vindo a perder algum protagonismo, em grande parte devido aos contratos tipo *power by the hours*, baseados em custos fixos por hora de voo, levados a cabo, habitualmente, pelos fabricantes dos motores.

Em relação à TAP, esta pouco trabalho efectua para a FAP, resumindo-se a RVG ou reparações de jantes das aeronaves P-3, C-130 e Falcon 50, reparação de blocos de travões dos C-130, e pouco mais.

Outra empresa nacional do ramo aeronáutico que tem vindo a ter algum destaque, na área da reparação e RVG de hélices, tem sido a Aerohélice, executando a manutenção de 3º escalão e reparações na maioria de hélices da FAP.

## **b. O futuro**

A actividade aeronáutica em Portugal é reduzida, não sendo capaz de absorver toda a oferta de serviços de manutenção existente. Deste modo, essa oferta terá de continuar, cada vez mais, a apontar para o estrangeiro, tendo para isso de ser o mais competitiva possível.

Um grande impulsionador para a indústria aeronáutica portuguesa poderá/deverá ser o Estado Português, na qualidade de comprador de novos equipamentos, tais como a aquisição de novos meios aéreos através dos programas de reequipamento das FA. A Lei de Programação Militar e todos os concursos lançados para a aquisição e/ou modernização deverão ter em conta o desenvolvimento da IN, nomeadamente a aeronáutica, com a imposição de compensações económicas às entidades fornecedoras, na mesma proporção das vendas, isto é, a atribuição de contrapartidas.

As contrapartidas poderão passar pela transferência de conhecimentos, de tecnologias, de licenças de produção e manutenção, assim como a possível angariação de novos clientes ou parcerias. Contudo, estas poderão também envolver retornos para outros tipos de indústria que não a aeronáutica, e/ou para outros tipos de produtos que não os definidos nos contratos correspondentes.



É neste contexto que a aquisição de novos equipamentos ou meios aéreos, a modernização dos existentes, ou o estabelecimento de parcerias mais abrangentes na manutenção dos sistemas de armas da FAP, pode induzir novas capacidades na IN, de forma a torná-la mais competitiva, não só para efeitos de mercado interno, mas principalmente para o exterior.

A reestruturação a que OGMA está a ser sujeita após a sua compra pela Embraer deverá torná-la mais competitiva, projectando-a para o mercado da aviação civil, podendo transformar-se na estação reparadora ao nível europeu para as aeronaves Embraer. Para além disto, o actual reequipamento e modernização de sistemas de armas a que a FAP está a ser sujeita, tendo em conta as contrapartidas que daí advêm, deverá permitir à OGMA novas oportunidades de desenvolvimento em sistemas de armas recentes e com grande potencial tecnológico.

A TAP, por sua vez, continua a ser uma empresa maioritariamente estatal, não havendo perspectivas do seu envolvimento na manutenção militar. No entanto, e tal como aconteceu com a maioria das suas congéneres europeias, também ela deverá passar pela privatização, devendo, como tal, tornar-se o mais competitiva possível para poder sobreviver fora do ‘chapéu’ do Estado. Assim, também a TAP Manutenção poderá passar por um processo idêntico ao da privatização da OGMA, podendo usufruir, tal como esta, de contrapartidas, embora desta feita, mais ligadas à aviação civil.

Por fim, as contrapartidas poderão ainda fazer nascer novas micro-empresas, especializadas em nichos do mercado, que poderão vingar no ramo aeronáutico.



## **2. A realidade da manutenção na FAP**

### **a. Situação geral**

A manutenção das aeronaves na FAP está estruturada numa hierarquia funcional entre a Direcção Gestora e as esquadilhas de manutenção nas Unidades Aéreas (UA), possuindo a Direcção Gestora autoridade técnica sobre as esquadilhas de manutenção.

Essa Direcção Gestora faz parte do Comando Logístico e Administrativo da Força Aérea (CLAFA), que recentemente foi alvo de uma reestruturação (despacho 38/2007 de 26 de Fevereiro de 2007, do CEMFA), tendo sido criada uma nova Direcção Gestora designada por Direcção de Aeronaves (DAer). A DAer provem da anterior Direcção de Mecânica e aeronáutica (DMA), passando, no entanto, agora a gerir os sistemas de armas no seu completo, desde os órgãos mecânicos, aos eléctricos/electrónicos, ao armamento, etc.

À DAer, cabe a responsabilidade de emanar as directivas técnicas necessárias para o bom funcionamento das manutenções, controlar e definir os planos de manutenção a serem aplicados nas aeronaves, fazer a gestão de configuração, o controlo de qualidade, elaborar e executar projectos de engenharia, assim como gerir as necessidades de abastecimento de material.

As esquadilhas de manutenção nas UA's, que fazem parte das esquadras de voo, executam as acções de manutenção de acordo com as directivas da DAer, gerindo os recursos humanos e materiais que lhe são atribuídos.

Seguidamente passar-se-á a explicitar de forma mais aprofundada, o ponto de situação das esquadilhas de manutenção nas UA's e da DAer.

### **b. As esquadilhas de manutenção nas UA's**

As esquadilhas de manutenção, desde o fim dos Grupos de Materiais (GM), têm vindo a perder capacidades. Efectuam acções de manutenção ao nível do 1º e 2º escalão, embora este último, em alguns casos, seja limitado às acções preconizadas nas cartas das inspecções, e no caso do C-130 e Chipmunk algumas acções sejam asseguradas por mecânicos civis.



(1) O módulo de pessoal

Os módulos de pessoal nas esquadrilhas de manutenção regem-se ainda pela directiva 05/83, de 17 de Fevereiro de 1983, que se baseia no RFA-305-1(A). RFA este, que contempla ainda os GM que foram extintos há mais de uma década. Dada a desactualização e desadequação da directiva acima, dificilmente hoje se consegue quantificar o módulo de pessoal necessários para cada uma das diferentes esquadrilha de manutenção. A directiva contempla, por especialidade e por posto, os quantitativos necessários de cada GM, que por Base Aérea efectuava a manutenção de todos os sistemas de armas nela sedeados.

Com a reorganização das Bases Aéreas e a entrada em vigor do RFA 305-1(B), os GM foram extintos e a exploração dos sistemas de armas foi unificada sob o comando dos Grupos Operacionais, que por sua vez, descentralizam a execução para o nível das respectivas UA. Ora, como a manutenção de um determinado sistema de armas depende directamente da respectiva esquadra de voo, torna-se complexo, através da directiva 05/83, dividir o pessoal atribuído aos GM pelas esquadrilhas de manutenção.

Tendo em conta a nova organização, que vigora há alguns anos, está a ser elaborada uma nova directiva que visa substituir a anterior.

No entanto, de forma a fazer face à desactualização da directiva, foi elaborado um estudo pela 3ª Divisão do Estado Maior da Força Aérea (EMFA), baseado nos registos da manutenção de 1980 a 2000. Nesse estudo, constam as horas de Mão de Obra Directa (MOD) consumidas nas diversas esquadrilhas de manutenção, de forma a estabelecer uma linha de tendência de consumo de Mão de Obra Directa por Horas de Voo (MOD/HV) para os diversos sistemas de armas. O objectivo final é o de estimar os quantitativos de MOD necessários para a manutenção dos diversos sistemas de armas. Este estudo materializa-se numa folha de Excel, possibilitando extrapolar valores para anos posteriores a 2000. Em anexo A encontra-se uma parte do estudo correspondente à frota C-130.

Os dados utilizados para este estudo foram retirados de um programa informático no qual se registavam as acções de manutenção, de seu nome *prodind*. São no entanto reconhecidas várias fragilidades no processo de validação da introdução de dados neste programa, podendo colocar em causa os resultados deste estudo.



De forma a comprovar os cálculos do estudo em análise, exportaram-se os dados do actual sistema de controlo de manutenção, o SIAGFA-Manut (Sistema Integrado de Apoio à Gestão da Força Aérea – Manutenção), que entrou em vigor em 2005, sendo considerado muito mais fiável relativamente aos resultados que apresentada comparativamente com o *prodind*.

Assim sendo, retirou-se como exemplo os dados relativos ao C-130 para o ano de 2006:

Sistema de armas	Total de MOD em 2006 (Horas)
C-130	43.536:43 H

Tabela 1 – dados retirados do SIAGFA para o C-130 em 2006

Sabendo que esta frota em 2006 voou 2.056:30 horas, chegou-se ao resultado de 21.17 horas MOD/HV.

Comparando o resultado anterior com o calculado através do estudo da 3ª Divisão, que se apresenta na tabela abaixo, para o período de 1980 a 2000, no qual a média de HV/ano é muito idêntica à de 2006 (2.070 HV/ano), verificou-se alguma disparidade de resultados, pois a média MOD/HV é de 29 horas (bastante mais alta que as 21.7 horas calculadas pelo SIAGFA) e que se traduz, por este estudo, num total de 59 efectivos.

ESTATÍSTICA	HV	MOD/HV	Efectivos
Média anual	2.070	29	60
Mediana	2.102	27	55
Média global	2.070	29	59

Tabela 2 – Dados retirados do estudo da 3ª Div. para o C-130

Tendo em conta os valores obtidos através do SIAGFA (21.17 MOD/HV), e os resultados do estudo da 3ª Div. (29 MOD/HV a que correspondem 59 efectivos), extrapolando o primeiro para a linha de tendência do segundo e admitindo uma dependência linear, obtêm-se 43.7 efectivos MOD.

Ora, o total de efectivos que a esquadilha de manutenção do C-130 possuía em Fevereiro de 2006, dados fornecidos pela esquadilha de manutenção do C-130,



era de 64 elementos, destes, 45 eram MOD (incluindo 9 civis) e 19 mão-de-obra indirecta.

Verificamos, assim, que o resultado obtido (43.7 efectivos MOD) é muito próximo da realidade existente (45 efectivos MOD), o que leva a pensar que os efectivos de MOD actualmente existente na esquadilha de manutenção do C-130 serão suficientes.

Teremos no entanto que ter em conta que alguma manutenção correctiva efectuada, nomeadamente ao nível de motores e hélices no C-130, é, hoje em dia e ao contrário do anterior, efectuada em empresas exteriores à FAP, o que talvez justifique a diminuição da MOD/HV.

O estudo da 3ª Div. está a ser actualizado com os dados de 2000 a 2006, o que, com a introdução dos dados provenientes do SIAGFA (mais fiáveis) poderá levar a diferentes resultados, talvez mais próximos dos do SIAGFA relativamente à MOD/HV.

Todavia, outras limitações existem ao nível dos recursos humanos nas manutenções, nomeadamente no que concerne à necessidade desses militares efectuarem serviços que nada têm a ver com a manutenção, tais como serviços de apoio à base, cerimónias militares, determinadas missões de âmbito militar, etc.. Estas limitações condicionam, em certas alturas, a utilização desta mão de obra, tendo ainda em conta que muitos destes serviços dão direito a folgas de trabalho. Considerando estes condicionalismos, no cálculo da 3ª Div, os efectivos são calculados tendo em atenção uma taxa de prontidão de 84%.

Em algumas esquadras existe ainda a utilização de alguns mecânicos para actividades de voo, que em alguns casos os ocupa a tempo inteiro.

Contudo, poderemos salientar algumas vantagens no facto da manutenção ser efectuada por militares, por exemplo:

- Os militares não têm limitações de horários;
- Poderão facilmente ser deslocados para destacamentos;
- Poderão acompanhar missões operacionais, mesmo em conflito, e assegurar a manutenção das aeronaves;
- O espírito de sacrifício e de missão característico dos militares;



(2) Formação e qualificação

A formação e a qualificação dos mecânicos e do pessoal responsável pela qualidade é outro factor normalmente problemático nas manutenções. Este facto torna-se mais evidente em sistemas de armas mais antigos, em que, devido à rotatividade do pessoal e ao desinvestimento em formação fora da FAP, torna cada vez mais difícil a passagem de conhecimento. No entanto, devido à obsolescência de alguns sistemas de armas, por vezes, torna-se difícil encontrar formação no exterior.

Outra dificuldade advém da compra de novos sistemas de armas possuidores de tecnologia de ponta, que obrigam a uma qualificação de mecânicos especializados dispendiosa, e à necessidade de requalificações em curtos períodos de tempo. Este poderá ser um dos motivos pelo qual, nos novos sistemas de armas, se procura não só comprar as aeronaves mas também contratar ao fabricante ou a outra empresa de manutenção devidamente credenciada, a manutenção das respectivas aeronaves.

Uma vez mais, a rotatividade de pessoal, sendo uma especificidade da carreira militar, faz com que pessoas altamente qualificadas tenham que se movimentar para diferentes bases aéreas, perdendo-se a mais valia das suas qualificações nas aeronaves onde trabalhavam, o que obriga à formação de outros mecânicos para os substituírem, o qual poderá demorar anos até estarem completamente qualificados.

(3) Infra-estruturas e equipamentos

Não obstante o esforço que a FAP tem vindo a efectuar na reparação ou mesmo construção de novas infra-estruturas, existem determinadas necessidades que não justificam a construção ou a aquisição de determinados equipamentos, tanto devido ao seu custo, como à especificidade de formação necessária para os operar, como ao número de vezes que irão ser utilizados. Revela-se, pois, economicamente mais vantajoso, o envio dos componentes que necessitam de intervenção para empresas exteriores à FAP, que normalmente rentabilizam muito melhor esses equipamentos ou infra-estruturas.



### c. A Direcção de Aeronaves

A DAer é neste momento, e tal como referido anteriormente, a Direcção Técnica responsável por dirigir e promover a manutenção dos meios da sua área funcional. Estes compreendem, fundamentalmente, aeronaves na sua componente mecânica, eléctrica, aviónicos, armamento e equipamentos de apoio em terra. Sendo ainda da sua responsabilidade o fornecimento do apoio logístico necessário à exploração dos sistemas de armas, a elaboração de estudos de engenharia em apoio das aeronaves, o estabelecimento dos procedimentos de qualidade na área de manutenção e a emissão dos certificados de aeronavegabilidade para os diferentes sistemas de armas.

No entanto, devido a vários factores, é, muitas vezes, difícil à DAer levar a cabo todos os objectivos a que se propõe. Alguns desses factores são:

- A variedade de sistemas de armas;
- A coexistência de diferentes gerações de tecnologias;
- Recursos humanos escassos;
- Formação insuficiente ou inadequada para determinadas funções;
- Falta de uniformização de procedimentos na gestão dos diferentes sistemas de armas;
- Necessidade de atribuição de parte significativa dos recursos existentes para desempenho de funções de abastecimento;
- Área de qualidade e aeronavegabilidade ainda em situação embrionária;
- Orçamentos escassos e instáveis;

Relativamente aos programas de manutenção seguidos pelos sistemas de armas, estes são normalmente adquiridos ou aos fabricantes das aeronaves ou aos grandes operadores, por exemplo o P-3 segue o programa de manutenção utilizado pela USNavy, enquanto o C-130 usa o programa da LM. As directivas técnicas são também recebidas dessas entidades, sendo posteriormente analisadas com o propósito de verificar a sua aplicabilidade.

Por falta de recursos humanos, existem determinados estudos que, por vezes, não são efectuados, ou suficientemente aprofundados, tais como: a análise de fiabilidade de órgãos e componentes das aeronaves, os cálculos de fadiga, ou a revisão dos conceitos de manutenção de forma a melhor adaptá-los ao tipo de operação na FAP.



A existência de vários tipos de aeronaves e a diferente tecnologia que equipa cada uma delas torna complicado um apoio de engenharia eficaz, tanto devido ao nível de qualificações necessárias, como ao quantitativo de engenheiros necessários.

Para colmatar algumas dessas necessidades, a DAer tem contratos de apoio técnico quer com outros operadores quer com os fabricantes. Por exemplo, o P-3 tem um contrato de apoio técnico com a USNavy (um *case* FMS) para a plataforma e um contrato de apoio técnico com a Rolls-Royce para o apoio técnico ao nível dos motores.

Relativamente à componente de abastecimento, esta é uma área que ocupa uma grande fatia da carga horária da DAer, encontrando-se em profunda mudança com a introdução de um novo programa informático para apoio logístico: o SIG (Sistema Integrado de Gestão). Este programa que pretende uniformizar os procedimentos dos três ramos das forças armadas, tem uma grande polivalência, no entanto, ainda não satisfaz todos os requisitos necessários impostos pela FAP. Faltam implementar no SIG alguns módulos importantes, entre os quais, o módulo manutenção, necessário para o controlo de configuração e de potenciais dos vários sistemas de armas.

O controlo de configuração das aeronaves é, neste momento, efectuado através do programa SIAGFA-Manut, não tendo, no entanto, ainda incorporado o controlo de análises técnicas das aeronaves. Esse controlo tem sido efectuado localmente e de diferentes formas pelos gestores de cada sistema de armas.

Para assegurar o abastecimento de material para as diferentes aeronaves, a DAer trabalha com diversas empresas, nacionais e estrangeiras, contratando mesmo os serviços de outras forças armadas, nomeadamente a USAF e a USNavy, com as quais tem contratos de aquisição e reparação de material. Mais uma vez, como exemplo, o P-3 tem dois *cases* FMS com a USNavy, um para compra de material e outro para reparação de órgãos.

Cabe ainda à DAer contratar e controlar a manutenção de 3º escalão das aeronaves, motores e órgãos a entidades exteriores à FAP.

Verifica-se pois que várias são as dificuldades que a DAer enfrenta para assegurar, dentro da sua área funcional, a prontidão das aeronaves da FAP.



### **3. Possíveis contratos entre a FAP e a IAN relativamente ao suporte dos sistemas de armas**

Depois de efectuado o ponto de situação IAN, e da realidade da manutenção aeronáutica no seio da FAP, com as suas vantagens e condicionalismos, serão agora abordados alguns contratos possíveis entre estes dois intervenientes.

O tipo de contratos a abordar serão essencialmente entre a FAP e a OGMA, pois ao nível de manutenção aeronáutica nacional, a OGMA não tem, ainda, concorrência.

#### **a. O contrato *Time and Material***

Embora a filosofia deste tipo de contrato já venha a ser praticada há alguns anos, (principalmente ao nível do 3º escalão das aeronaves) entre a FAP e a OGMA, a celebração de contrato é ainda muito recente (2 a 3 anos). O contrato baseia-se, de forma muito concisa, num acordo em que a FAP, determina o tipo de trabalhos a efectuar numa determinada aeronave e o prestador do serviço efectua esse trabalho de acordo com o requerido. Por fim, o trabalho é cobrado conforme as horas e o material gastos durante a manutenção.

Os valores monetários envolvidos neste género de contratos são sempre bastante elevados, tomando como exemplo o C-130 e o P-3, são valores, normalmente, acima dos 600.000 € e dos 1.000.000 € respectivamente. Como tal, tendo em conta estes valores, a lei obriga ao lançamento de concursos públicos internacionais, a não ser que a adjudicação directa seja aprovada directamente pelo Sr. Ministro da Defesa, tendo em consideração determinadas condições previstas na lei. Assim sendo, caso o concurso seja lançado, este poderá não ser ganho por uma entidade nacional.

O objecto de contrato é especificado de acordo com um *Statement of Work (SoW)* (normalmente em forma de um protocolo específico), onde vêm detalhados todos os trabalhos requeridos, desde as inspecções a efectuar, às ordens técnicas a cumprir, aos órgãos a ser intervencionados, assim como as publicações a serem seguidas para a realização dos trabalhos.

É definido um prazo para a execução dos trabalhos, prazo esse que, se for ultrapassado, poderá acarretar a aplicação de penalizações, definidas no contrato, a não



ser que sejam invocadas e aceites razões de força maior, como por exemplo um tremor de terra, inundações, etc. que impeçam o terminar do trabalho dentro dos prazos previstos.

Qualquer intervenção que seja necessária efectuar na aeronave ou em alguns órgãos, que não esteja prevista no SoW, terá de ser previamente autorizada pelo adjudicante, bem como todas as subcontratações que o adjudicatário pretenda efectuar. No caso das subcontratações a FAP poderá determinar que as mesmas não sejam efectuadas nas entidades ou nas condições que foram propostas, ou, o que não é raro acontecer, poderá ser a FAP a efectuar algumas delas, pelo facto de conseguir condições mais vantajosas. A taxa de facturação das subcontratações é também prevista no contrato. Por exemplo, se a OGMA subcontrata uma empresa para reparar um trem de aterragem cobrará à FAP, para além do custo da reparação, uma percentagem previamente definida desse custo. Deve no entanto ser previsto no contrato que a FAP tenha sempre acesso às facturas relativas às subcontratações.

Quando a aeronave é entregue à OGMA (partindo do princípio que será a OGMA a efectuar o serviço), a fim de se verificar o estado o seu estado, é feita uma conferência de inventário à aeronave, assim como, uma verificação do estado de funcionamento dos seus diversos órgãos, motores e estrutura.

No acto da entrega, a aeronave é novamente inventariada, sendo verificado também, se toda a documentação foi actualizada. Com a entrega da aeronave é fornecido o certificado de conformidade e de aptidão para voo por parte do prestador do serviço.

Para melhor se compreender todos os passos de um contrato deste tipo, em anexo B encontra-se um *draft* de um contrato efectuado entre a FAP e a OGMA para uma inspecção estrutural de um C-130, assim como, em anexo C, um protocolo específico de uma inspecção estrutural desta vez de um P-3.

Um contrato destes exige uma coordenação muito grande entre a FAP e o prestador do serviço, pois a FAP acompanha toda a inspecção, sendo efectuadas várias reuniões entre os protagonistas e existindo, em permanência na OGMA, uma representação do CLAFA, constituída por militares e civis (ex-trabalhadores da OGMA e com elevada experiência ao nível da manutenção) que seguem o dia-a-dia das inspecções, servindo assim, de elo de ligação entre a DAer e a OGMA.

Como já foi referido anteriormente, estes contratos são realizados há pouco tempo e visam melhorar o anterior procedimento, no qual os trabalhos eram efectuados



pela OGMA através de um protocolo com a FAP, onde não eram tão bem definidas as responsabilidades de uns e de outros, e não estava explícito um preço final. Para além disso, no procedimento anterior verificava-se uma necessidade de acompanhamento muito maior dos trabalhos, em que toda a mão-de-obra aplicada era previamente aprovada pela FAP, assim como todas as acções correctivas necessárias careciam também da sua aprovação. Muito do material necessário durante a inspecção era cedido pela FAP, o que, caso houve-se atrasos na entrega, fazia com que a responsabilidade na derrapagem de prazos de entrega das aeronaves se repartisse muitas vezes entre a FAP e a OGMA

Com este tipo de contrato, as responsabilidades de cada uma das partes estão bem definidas. Devendo-se, no entanto, relativamente às subcontratações, caso a FAP decida efectuá-las organicamente, fornecer os órgãos em causa dentro dos prazos previamente definidos, de forma a não interferir no prazo de entrega da aeronave.

Estes contratos têm vindo a ser melhorados com a experiência adquirida, de forma a otimizar os prazos de entrega, baixar os custos e uniformizar o procedimento para todos os sistemas de armas.

#### **b. O contrato *full fleet support***

Com a aquisição de novos sistemas de armas, nomeadamente os helicópteros EH-101 e os futuros C-295, a FAP está a tomar uma nova atitude em relação à manutenção destas aeronaves, isto é, contratar toda a manutenção (com excepção do 1º escalão) a uma empresa externa, que directa ou indirectamente poderá envolver a OGMA. Procura-se, para além disso, subcontratar também o suporte logístico e uma grande parte da gestão técnica dos sistemas de armas. A este tipo de serviço, a OGMA dá-lhe o nome de *full fleet suport*. Poder-se-á designar este tipo de contrato como sendo um suporte multi-nível, isto é, poderá incluir suporte de engenharia, suporte técnico, suporte de manutenção e suporte logístico.

Existe ainda outro tipo de contrato muito próximo deste, que é o chamado *full in service support* (usado no EH-101). Este poderá não ser tão abrangente, pois pode não incluir, toda ou parte, da manutenção de 2º escalão. Podendo apenas incluir acções de manutenção mais aprofundadas, como reparações estruturais ou acções de controlo de corrosão maiores. Inclui, no entanto, o apoio logístico necessário à manutenção das



aeronaves, assim como toda a assistência técnica necessária. Todavia, do nosso ponto de vista, a diferença entre um tipo de contrato e o outro é apenas uma questão semântica, dada a abrangência de opções que contratos deste tipo podem ter.

Este género de serviço não é praticável apenas a frotas novas, podendo ser aplicável a todas as frotas existentes na FAP. Um exemplo disso, é o *full fleet support* que a OGMA presta para a frota de C-130 da Força Aérea Francesa, e que poderá ser facilmente aplicado a outras frotas tais como o P-3, em que a OGMA é, tal como para o C-130, estação de serviço autorizada pelo fabricante da aeronave.

Dada a abrangência do contrato, o prestador de um serviço deste género deverá possuir uma vasta experiência na frota em causa, como por exemplo, a que possui a OGMA ao nível de C-130 e P-3, ou então deverá trabalhar sob a alçada do fabricante ou de outra empresa com essa experiência. No caso das novas frotas EH-101 e C-295, não existe em Portugal nenhuma empresa com experiência nestas plataformas, pois são aeronaves muito recentes. Porém a OGMA poderiam executar este serviço caso tenha o suporte necessário dos fabricantes.

Normalmente nestes contratos, as acções de manutenção de 1º e 2º escalão são efectuadas na base aérea, sendo para tal necessário que esta reúna as condições necessárias. Condições essas que se aplicarão aos novos sistemas, pois para os existentes pressupõe-se que já existam. A manutenção de 3º escalão, essa, é normalmente efectuada nas instalações da empresa prestadora do serviço.

Existe, contudo, a possibilidade de ter de se efectuar a manutenção durante a operação das aeronaves em destacamentos, nomeadamente no caso do EH-101 nos Açores e em Porto Santo. Como tal, deverá o contrato prever que o prestador de serviços efectue essa manutenção durante esses períodos, não pondo em causa a operação das aeronaves nos locais de destacamento. Poderá haver também a necessidade de se efectuarem destacamentos no estrangeiro, algo que deverá também ser previsto. No caso do *full fleet support*, que a OGMA poderá preconizar para o C-130, esta afirma<sup>(1)</sup> que poderá efectuar as acções de manutenção em qualquer local, com excepção dos teatros de guerra.

Para a execução dos trabalhos de manutenção por parte do prestador de serviços, deverá a FAP ser a detentora de toda a documentação técnica, assim como do *Ground Support Equipment (GSE)* necessário para a manutenção de 1º e 2º escalão. Estes itens

---

<sup>1</sup> Apresentação efectuada pela OGMA durante a conferência de operadores de C-130 em Atlanta, EUA, em Outubro de 2006.



não deverão fazer parte destes contratos, pois caso a FAP queira cessar o contrato com o prestador de serviços, ou em caso de guerra, possuirá organicamente o *know how* das publicações técnicas e as ferramentas necessárias para assegurar a continuidade da manutenção das aeronaves.

Nestes contratos, o cliente determinará o número de horas de voo que irá necessitar ao longo do ano, o número mínimo de aeronaves que deverão estar aptas para voo assim como a sua configuração, sendo da responsabilidade do prestador do serviço o planeamento, a programação e a execução da manutenção da frota afim de responder aos requisitos do operador.

Quanto ao controlo de configuração das aeronaves, este poderá também ser incluído no contrato, devendo, no entanto, haver elementos da FAP a fazer parte da equipa de controlo de configuração, de modo a poderem analisar aquilo que está a ser implementado, proporem novas acções e mesmo vetar outras com as quais não concordem.

O prestador de serviços deverá também ter capacidade de efectuar estudos de *Reliability Centered Maintenance* (RCM), que mais não são do que estudos aprofundados de fiabilidade dos componentes de uma frota, sendo um ferramenta muito importante para optimização dos planos de manutenção e para a gestão de stocks. Para efectuar esses estudos é muito importante possuir um universo alargado de dados, com o intuito de se chegar a resultados mais fidedignos, sendo fulcral que a empresa que presta o serviço possua uma base de dados alargada, e se possível, com dados de vários operadores. No caso do P-3 e do C-130, dado que a OGMA trabalha para vários operadores, e como é estação reparadora autorizada pelo fabricante, facilmente terá acesso a uma vasta panóplia de dados que facilitará o estudo.

A OGMA ou outra empresa nacional, caso se aplique, deverão também possuir ferramentas necessárias (nomeadamente programas informáticos) para a correcta gestão dos stocks e da cadeia de abastecimento, assim com uma vasta carteira de fornecedores e de prestadores de serviços.

Neste tipo de contrato poder-se-á incluir, ou não, a manutenção dos motores das aeronaves, em que, caso se inclua, obriga o prestador de serviços a dispor, ou subcontratar, uma capacidade de manutenção acrescida. Mais uma vez, no caso do C-130 e P-3 a OGMA possui essa capacidade para os motores destas aeronaves.

De forma a analisar se um contrato deste género pode ou não ser vantajoso para a FAP, terão de ser analisados vários factores, entre eles: o custo da hora de voo; os



problemas que afectam a execução da manutenção no seio da FAP; as vantagens e desvantagens de um contrato deste tipo.

Actualmente, para os sistemas de armas existentes na FAP, obtém-se o custo da hora de voo através do programa informático do custo automático da hora de voo, que emprega a fórmula abaixo indicada. No entanto, após entrevista com o TCor Barroso da 3ª Divisão, constatei que os valores obtidos através deste programa, devido principalmente à qualidade dos dados introduzidos, são pouco fidedignos, sendo por esse motivo usada na 3ª Divisão uma base de dados ‘caseira’ que usa a mesma fórmula porém com alguns dados fornecidos por outras fontes.

Fórmula do cálculo do custo da hora de voo:

$$CHV=(C_{\text{estrutura}}+C_{\text{amortizado}}+C_{\text{variáveis}})/NHV$$

Em que:

CHV – Custo da Hora de Voo

$C_{\text{variáveis}}$  – factores de custo directamente relacionados com o número de horas voadas, como os combustíveis e lubrificantes, o material de consumo das unidades, os custos de reparação e aquisição de órgãos e material por parte da DAer, assim como os custos associados a apoio técnico e de engenharia subcontratados a entidades externas;

$C_{\text{amortizado}}$  – factores de custo que, podendo não ser específicos de uma frota, se distribuem ao longo da sua exploração por um determinado período, estando relacionados com a amortização do material de inventário da unidade;

$C_{\text{estrutura}}$  – factores de custo que pouco variam com o número de horas voadas, sendo eles as remuneração do pessoal operacional, da manutenção, da gestão técnica, engenharia e de abastecimento; assim como os associados à formação.

NHV – Número de Horas Voadas.

Com um contrato *full fleet support*, uma grande parte dos custos variáveis poder-se-ão incluir no contrato, mantendo-se apenas os relacionados com os combustíveis, lubrificantes e com o armamento.



Os custos amortizados teriam uma redução, maior ou menor, dependendo se os custos do GSE estiverem ou não incluídos no contrato.

Quanto aos custos da estrutura, apenas se manteriam inalterados os relacionados com o pessoal operacional, podendo todos os outros ser bastante reduzidos. Os custos relacionados com o pessoal da manutenção, caso se mantivesse organicamente apenas a capacidade de 1º escalão, seriam reduzidos em aproximadamente 90%, pois este nível de manutenção representa cerca de 10% da MOD das esquadrilhas de manutenção. Os restantes custos relativos com a gestão técnica, engenharia, abastecimento, etc, no nosso ponto de vista, poderiam ser reduzidos a aproximadamente metade, o mesmo acontecendo com a formação. No entanto surgiria a necessidade de redistribuição de funções aos recursos (pessoas) que deixariam de estar ligadas aos sistemas de armas afectados com estes contratos.

Para se averiguar da vantagem económica de um contrato como este, ter-se-ão de somar os custos que permanecerão na FAP após contrato  $CHVFAP_{AC}$  (Custos da Hora de Voo FAP Após o Contrato) e os custos do contrato  $CHVc$  (Custo da Hora de Voo do contrato), sendo que esta soma terá de ser inferior ao actual custo da hora de voo ( $CHV$ ), isto é:

$$CHVFAP_{AC} + CHVc \geq CHV - \text{contrato economicamente não vantajoso}$$

$$CHVFAP_{AC} + CHVc \leq CHV - \text{contrato economicamente vantajoso}$$

Entre as vantagens do *full fleet support* poder-se-ão salientar:

- A Integração de todos os escalões de manutenção, facilitando a sua optimização;
- A FAP apenas terá de se preocupar com o controlo das certificações necessárias do prestador de serviços para a execução do serviço, assim como o acompanhamento e fiscalização do serviço prestado;
- A responsabilidade pelo planeamento, programação e execução da manutenção da frota, assim como da gestão do abastecimento será da empresa que presta os serviços;
- Apoio técnico e de engenharia acrescido;
- A gestão dos sistemas de armas por parte da FAP seria muito aliviada;
- O controlo e a previsão dos custos associados à gestão da frota facilitado;



- O problema de escassez de recursos humanos resolvido;
- Contrato facilmente aplicável a aeronaves de treino e a aeronaves que não se envolvam directamente no teatro de guerra ou que permaneçam em bases aéreas fora deste.

Como desvantagens:

- FAP perde grande parte da capacidade de manutenção, ficando dependente de outros;
- Difícil sustentabilidade da operação das aeronaves em situações de terem de permanecer dentro de um teatro de guerra;
- Terão de ser salvaguardados os interesses na FAP, em caso de divergências com o prestador de serviços, falência deste, ou outro factor que possa colocar em causa a operacionalidade das aeronaves.

Várias forças aéreas em todo o mundo já têm contratos deste género, aplicados na sua totalidade ou em parte, como é o caso das Forças Aéreas: francesa com as aeronaves C-130 e Épsilon; inglesa com as aeronaves C-130; canadiana com as aeronaves C-130 e P-3; entre outros.

No entanto, no caso de aeronaves de ataque, de curto raio de acção, helicópteros, ou outras, que em caso de guerra, tenham que permanecer no teatro de guerra, será mais difícil assegurar a sua operação com este tipo de contrato. Para estes casos, a manutenção de 1º e 2º escalão, assim como o abastecimento deverá ser efectuada organicamente, podendo o 3º escalão, alguma gestão técnica e de engenharia ser efectuada fora do teatro de guerra.

A decisão de assinar um contrato como o que está em causa, terá de ser bem ponderada, pois, após se optar por um contrato deste género, será, mais tarde, bastante complicado voltar a repor a capacidade de manutenção orgânica que entretanto se perdeu.



**c. Contrato *power by the hour***

A designação *power by the hour* pertence à Rolls-Royce, embora neste trabalho esta designação apareça alargada a todos os contratos deste género. Este tipo de contrato é proposto por uma grande parte dos fabricantes de produtos aeronáuticos e também por alguns reparadores. Nesta modalidade contratual o cliente poderá contratar por hora voada, normalmente a preço fixo, a mão-de-obra, as peças de substituição obrigatória e sistemática, o material consumível, as modificações obrigatórias, relativas a trabalhos programados ou a trabalhos inopinados. Estes contratos são muito utilizados ao nível dos motores aeronáuticos, principalmente na aviação civil.

Este género de contrato poderá abranger suplementos à cobertura-base, tais como, todo o tipo de peças, modificações recomendadas (ordens técnicas), designação de um representante técnico no local, instrução, motor de substituição, etc. É claro o CHV variará consoante as opções e a lista de cobertura, seja mais ou menos abrangente.

Dependendo da abrangência do contrato, e tal como nos contratos *full fleet support*, alguma manutenção poderá ser efectuada pelo operador, como a manutenção de 1º e 2º escalão, o que irá afectar os valores monetários do contrato. Aliás, um contrato deste género poderá mesmo ser englobado noutro mais abrangente do tipo do *full fleet support*, caso o prestador de serviços tenha essa capacidade. No caso do contrato *full fleet support* que a OGMA executa para a Força Aérea Francesa, para a sua frota de C-130, este não engloba a manutenção dos respectivos motores, embora a OGMA possua capacidade de manutenção a todos os níveis (1º, 2º e 3º escalão) para os motores das aeronaves C-130 (motores RR T56-A-15).

Pelo que foi anteriormente exposto, a FAP e a OGMA estariam em boa posição para efectuar um contrato do género *full fleet support + power by the hour* (relativamente aos motores), para os sistemas de armas C-130 e P-3, caso ambas as partes o considerem vantajoso. No caso da OGMA esta teria de estar disposta a investir em capacidades humanas e físicas para poder avançar com um contrato destes.

Sobre o estudo que a FAP teria de efectuar para saber se uma parceria deste género (falando agora apenas do contrato *power by the hour* relativo aos motores) seria ou não vantajoso ao nível económico, a abordagem é semelhante àquela que foi descrita para o contrato *full fleet support*, isto é:



$CHVFAP_{AC} + CHVc \geq CHV$  – contrato economicamente não vantajoso

$CHVFAP_{AC} + CHVc \leq CHV$  – contrato economicamente vantajoso

Todavia, os fabricantes têm vantagem decisiva sobre os reparadores (que é o caso da OGMA), pois conhecem melhor o comportamento dos seus produtos e detêm maior quantidade de informação, o que lhes proporciona vantagens para estruturar e prever despesas, de forma a negociar com o operador os custos do contrato. Para além disso, têm ainda vantagem ao nível das peças, pois, sendo fabricantes controlam o preço das peças genuínas, favorecendo-os em relação aos reparadores.

As vantagens e desvantagens de um contrato destes em tudo se assemelham às do contrato *full fleet support*, pelo que não serão mencionadas novamente.

#### **d. A Basic Order Agreement (BOA) e o Pool Concept Agreement (PCA)**

A BOA é um acordo que poderá ser celebrado entre a FAP e um prestador de serviços, de forma a proporcionar um mecanismo eficiente para ambas as partes efectuarem as transacções comerciais de acordo com termos e condições previamente acordados. Basicamente, são um conjunto de regras que ambos os intervenientes se comprometem a cumprir de forma a facilitar a relação comercial entre comprador e vendedor.

A FAP já detém com uma empresa americana, a Kellstrom Industries, uma BOA para a aquisição de *spare parts*, reparação e/ou revisão geral de componentes. O acordo com esta empresa é aplicável para as frotas P-3P/C, C-130, F-16 e motores RR T56. Em anexo D, encontra-se um *draft* desta BOA.

Neste tipo de contrato, a FAP não tem nenhum compromisso que a obrigue a recorrer a uma empresa com a qual tenha um acordo destes, no entanto, como os detalhes contratuais estão bem definidos, nomeadamente ao nível de prazos a cumprir, dados a fornecer, modos de envio, responsabilidades, penalidades, etc., é normal que tenha preferência em trabalhar com uma empresa com a qual tenha assinado uma BOA.

Para melhor compreender o seu funcionamento, passar-se-á a descrever algumas regras definidas na BOA em vigor entre a FAP e a Kellstrom. Por exemplo, para um pedido de cotação emitido pela FAP, a Kellstrom compromete-se a emitir uma proposta de preço fixo, em um dia útil caso seja AOG (*Aircraft On Ground*), ou em três dias úteis



caso não seja urgente. Após receber uma ordem de compra, o vendedor deverá também enviar o artigo com prazos bem definidos consoante a sua urgência. Ao nível dos *standards* de qualidade das reparações e revisões gerais efectuadas estas terão de cumprir com a ISO 9002, já os certificados de inspecção terão de ser de acordo com o *STANAG 4107 (COC)*.

Muitas outras cláusulas estão definidas neste acordo, entre elas os termos e as formas de pagamento.

À BOA entre a FAP e a Kellstrom foi acrescentada, posteriormente, uma emenda que engloba o conceito PCA. Este acordo adicional tem como principal objectivo incrementar a rapidez no processo logístico de reparação ou RVG de órgãos (encontra-se em anexo E um *draft* deste PCA).

O PCA consiste num acordo em que a FAP poderá enviar, para a empresa com a qual tem o acordo, todos órgãos em estado reparável que se encontram em abastecimento, desde que constem na lista de capacidades da empresa, a qual indica também os preços máximos a cobrar por órgão e tipo de trabalho. Esta lista, normalmente, consta em anexo ao PCA. Os órgãos após recepcionados pelo prestador de serviços são inspeccionados, sendo posteriormente enviado para a FAP o respectivo orçamento. A FAP, após recepção deste, e caso o aprove, envia um *Unfunded Approval*, sendo que, a partir desse momento a empresa poderá começar a efectuar a reparação, não devolvendo, no entanto, o órgão mesmo depois de reparado. Quando a FAP tiver necessidade desse órgão, enviará um *Funded Order* ao prestador de serviços que se compromete a enviá-lo num prazo máximo de 10 dias (no caso do PCA vigente na FAP), podendo, a partir desse momento, enviar a factura com o valor anteriormente aprovado no *Unfunded Approval*. Dependendo do contrato assinado, o prestador de serviços poderá ter, ou não, de enviar o mesmo órgão (mesmo numero de série).

Caso o prestador de serviços não cumpra os prazos, estarão bem definidos, no contrato do PCA, as penalidades em que este incorre.

A grande vantagem deste acordo reside no facto dos órgãos em estado reparável não permanecerem imóveis no abastecimento, podendo ser enviados directamente para o reparador, que depois da aprovação por parte da FAP procederá à sua reparação, de acordo com os trâmites acima expostos. Para além disso, os preços máximos para cada tipo de serviço estão estipulados, evitando grandes surpresas. Com estes acordos, todo o processo administrativo que envolve a logística torna-se bastante simplificado.



Existem, no entanto, constrangimentos, nomeadamente ao nível da legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 197/99, de 8 de Junho), que consoante os valores dos serviços prestados estipula o tipo de procedimentos a efectuar, por exemplo: consultas prévias, negociações ou concursos públicos, que obrigam à consulta de outras empresas. Deste modo, a execução deste género de acordos torna-se limitado ao valor em causa, embora se possam aprovar alguns ajustes directos desde que justificados.

A FAP apenas tem estes acordos, BOA e PCA, com empresas estrangeiras, no entanto, facilmente poderão ser efectuados com empresas nacionais, dependendo das capacidades que possuam, facilitando, desta forma, a sua relação com a IN.



## Conclusões

Foi objectivo deste trabalho alargar o conhecimento em relação à pergunta inicialmente formulada (“Tendo em consideração as potencialidades e as dificuldades da FAP e da IAN, que tipos de contratos de manutenção aeronáutica poderão ser celebrados entre ambos?”).

Para tal, foi dividido o trabalho em três grandes áreas: a situação da IAN; a realidade da manutenção na FAP e por último, alguns tipos de abordagem possíveis entre a FAP e a IAN quanto à manutenção aeronáutica.

Em relação ao primeiro ponto, a situação da IAN, a OGMA surge em grande relevo, principalmente ao nível da aeronáutica militar, pois continua a ser o grande prestador de serviços para a FAP ao nível da manutenção das aeronaves, motores e seus componentes. No entanto, a OGMA encontra-se em processo de reestruturação depois de ter sido maioritariamente adquirida pela Embraier.

A TAP, embora tendo uma grande capacidade de manutenção aeronáutica, trabalha predominantemente para a aviação civil, pouco trabalho produzindo para a FAP.

Existem ainda outras empresas nacionais a prestar serviços à FAP no campo da manutenção aeronáutica, tendo, no entanto, um papel muito menos predominante que a OGMA, embora se possa salientar a Aerohélice no respeitante à manutenção de hélices.

A renovação dos sistemas de armas que tem vindo a ser levada a cabo pela FAP nos últimos anos tem sido um bom impulsionador para o desenvolvimento da IN, nomeadamente no que se refere ao seu envolvimento nos novos projectos, bem como no aproveitamento das contrapartidas. Até este momento o grande beneficiador desta renovação têm sido a OGMA, que se encontra envolvida no programa MLU das aeronaves F-16 e no programado das aeronaves C-295. Porém outras empresas poderão aproveitar esta conjuntura, que se poderá constituir como uma oportunidade para o nascimento de nichos especializados que poderão vingar no futuro.

A ligação entre a FAP e a indústria para o suporte dos novos sistemas de armas, bem como dos existentes, não apenas ao nível da manutenção 3º escalão, mas em todos os níveis de manutenção, parece ser uma realidade a curto prazo, podendo acarretar vantagens para ambas as partes.



Após abordar a situação da IAN, desenvolveu-se a realidade actual da manutenção aeronáutica na FAP, tendo sido efectuada uma abordagem no âmbito da manutenção nas bases aéreas e da DAer.

Em relação à manutenção nas bases aéreas, esta foi subdividida em três sub-áreas: o módulo de pessoal, a formação e qualificação e, por último, as infra-estruturas e equipamento.

Um facto que se tem constatado ao longo dos últimos anos é a perda progressiva de alguma capacidade de manutenção orgânica na FAP, havendo a necessidade, cada vez maior, de recorrer a entidades exteriores para colmatar essa perda de capacidade.

Relativamente ao módulo de pessoal, realça-se a desactualização de regulamentação existente, pois a directiva ainda em vigor, directiva 05/83 de 1983, reflecte ainda a realidade dos GM, tendo estes sido extintos há vários anos. Encontra-se, contudo, em elaboração uma nova directiva para substituir a anteriormente referida. A elaboração da nova directiva tem por base um estudo efectuado pela 3ª Divisão, estudo esse, que nos últimos anos tem tentado colmatar a desactualização da directiva ainda em vigor.

O estudo da 3ª Divisão tem como objectivo a previsão do módulo de MOD de manutenção necessária por sistema de armas. Para tal, baseia-se numa curva de tendência de horas de MOD de manutenção gastas em relação ao regime de esforço anual, por sistemas de armas entre os anos 1980 a 1990.

Com base no estudo anterior e nos dados do actual SIGMA-Abast para o ano 2006, foi elaborado um cálculo simples para o sistema de armas C-130, com o propósito de se verificar se o módulo de pessoal calculado se aproxima do existente na esquadrilha de manutenção. Efectivamente, o resultado do cálculo (43.7 elementos) foi muito próximo do módulo de pessoal de MOD existente na esquadra (45 elementos), pelo que se poderá afirmar que o sistema de armas em causa não tem défice de MOD na sua esquadrilha de manutenção.

Não obstante, existem algumas limitações em relação à aplicação da mão-de-obra de manutenção orgânica (militares), nomeadamente no que concerne a necessidade desses militares terem de efectuar serviços extra manutenção, nomeadamente de apoio à base ou de serem deslocados para as tripulações de voo.

Como vantagens do facto da manutenção ser efectuada por militares poderemos salientar: a isenção de horário, a facilidade de efectuarem a manutenção em qualquer



cenário (incluindo cenário de guerra), assim como o espírito de missão que caracteriza os militares.

A formação e qualificação tem-se manifestado um factor cada vez mais difícil de cumprir, por vários motivos, entre eles: a complexidade dos novos sistemas de armas; nos sistemas de armas mais antigos a obsolescência das plataformas; a rotatividade do pessoal militar, característica inerente à sua condição; entre outros factores.

Quanto às infra-estruturas e equipamento, tem-se verificado uma melhoria, nomeadamente em relação aos hangares. No entanto, quanto ao equipamento, muitas vezes não se justifica a sua aquisição devido ao rácio custo/benefício, e em alguns casos à necessidade de mão-de-obra muito especializada para o operar, tornando-se mais vantajoso o envio dos órgãos que necessitem de intervenção, para uma entidade exterior à FAP.

Em relação ao CLAFA, este sofreu, ainda no corrente ano, uma reestruturação (despacho 38/2007 de 26 de Fevereiro de 2007, do CEMFA), em que se procurou integrar numa mesma Direcção, a DAer, todas as áreas implicadas directamente na sustentação dos sistemas de armas.

Contudo, tem sido difícil à DAer cumprir todas as suas responsabilidades devido a vários factores, entre eles: a variedade de sistemas de armas; a coexistência de diferentes gerações de tecnologias; recursos humanos escassos; formação insuficiente ou inadequada para determinadas funções; falta de uniformização de procedimentos na gestão dos sistemas de armas; orçamentos escassos e instáveis; entre outros.

Pelas dificuldades acima descritas, determinados estudos são relegados para segundo plano embora muito importantes, tais como: a análise de fiabilidade de órgãos e componentes das aeronaves, cálculos de fadiga, assim como a optimização de conceitos de manutenção.

Também o processo burocrático associado à logística é muito “pesado”, exigindo o contacto com vários fornecedores e reparadores, não havendo em alguns casos uniformização de procedimentos o que acaba por implicar o consumo de muito tempo e mão-de-obra.

Após a análise do ponto de situação da IAN e da manutenção no seio da FAP, foram desenvolvidas algumas hipóteses possíveis de relacionamento entre estes dois intervenientes.



Inicialmente foi abordado o contrato *Time and Material*, que é efectuado há relativamente pouco tempo entre a FAP e a OGMA, nomeadamente ao nível da manutenção de 3º escalão de aeronaves.

Este tipo de contrato baseia-se, de uma forma muito concisa, num contrato no qual a FAP determina o tipo de trabalhos a efectuar numa determinada aeronave, e o prestador de serviços efectua esse trabalho de acordo com o requisitado. O trabalho é cobrado de acordo com as horas de mão-de-obra e o material gastos durante a sua execução.

O contrato é composto por várias cláusulas, onde são definidas as responsabilidades de cada um dos intervenientes, entre outros elementos. Este tipo de contrato requer um grande acompanhamento por parte da FAP.

Outra modalidade contratual abordada, com mais detalhe, foi o *Full Fleet Support*, contrato que a FAP ainda não tem com nenhuma empresa. É no entanto intenção da FAP implementar este tipo de contrato nos novos sistemas de armas, nomeadamente os recém-chegados EH-101 e os futuros C-295. Porém, pode também ser aplicado em frotas mais antigas, tais como o P-3 e o C-130. Aliás, em relação a esta última aeronave, a OGMA já o preconiza para a Força Aérea Francesa.

É um contrato muito abrangente, onde se pode incluir toda a manutenção, desde o 1º escalão ao 3º (embora normalmente o 1º escalão seja executado pelos operadores), apoio de engenharia, suporte técnico e de manutenção, assim como, o apoio logístico.

Os estudos de RCM, assim como o controlo de configuração poderão também ser assegurados pelo prestador de serviço, devendo, do nosso ponto de vista, em relação ao controlo de configuração, o operador fazer parte da equipa tendo capacidade técnica e de veto.

Para que um contrato destes seja economicamente viável, é necessário que o CHV se torne vantajoso. Para tal, muitas das capacidades orgânicas deverão ser reduzidas, fazendo com que a soma do custo do contrato com os custos residuais orgânicos se torne vantajosa em relação ao actual CHV.

Este género de contrato tem várias vantagens, tais como: a optimização da manutenção; a responsabilidade da manutenção e da gestão do abastecimento por parte do prestador do serviço; apoio técnico e de engenharia acrescido; facilidade no controlo de custo; entre outros.

Existem, no entanto, desvantagens, entre outras: a FAP perde grande parte da capacidade de manutenção, ficando dependente de outros; poderão surgir problemas



com a manutenção das aeronaves em situações de missões operacionais e principalmente em zona de conflito.

Estes contratos facilmente poderão ser aplicados a frotas de treino, ou, a aeronaves, que em caso de conflito, não necessitem de permanecer no teatro de guerra, como aeronaves de transporte logístico, bombardeiros e aeronaves de patrulha de longo raio de acção.

Para as aeronaves, que na situação anterior, permaneçam em bases dentro do teatro de guerra, a manutenção até ao 2º escalão inclusive, terá de ser assegurada pelos operadores, assim como algum suporte técnico e de abastecimento, o que tornará um contrato deste mais limitado.

Seguidamente abordou-se o contrato *Power by the Hour*, que em muito se assemelha ao anterior, mas está normalmente mais ligado à manutenção dos grupos motopropulsores. Assim sendo, as suas vantagens e desvantagens serão praticamente as mesmas do contrato anterior. Podem, no entanto, ser implementados ambos em simultâneo, o que abrangerá a manutenção completa das aeronaves. A OGMA, tendo capacidade total de manutenção para os motores do C-130 e do P-3, estaria em condições privilegiadas de assegurar para estas duas frotas, os dois contratos anteriormente referidos.

Por último, foram abordados os conceitos BOA e PCA.

O primeiro poderá ser descrito, sucintamente, como um contrato entre a FAP e um prestador de serviços, no qual se definem claramente, os termos e as condições nas relações comerciais entre ambos, de forma a que sejam efectuadas com clareza e sem surpresas.

Quanto ao PCA, que poderá ser uma emenda à BOA, está relacionado com os órgãos que necessitam reparação ou RVG, os quais serão enviados directamente para o reparador após removidos das aeronaves. Após aprovação, serão reparados mas permanecerão nessa entidade até a FAP necessitar deles, sendo nessa altura reenviados dentro de um prazo preestabelecido. Trata-se de um acordo que facilita bastante a logística e o processo burocrático para a FAP, assegurando, por sua vez, trabalho à empresa envolvida. Não obstante, este acordo poderá esbarrar com a legislação em vigor, que obriga a determinados procedimentos negociais consoante os valores envolvidos.

Procurou-se, pois, com este trabalho, aumentar o conhecimento numa área tão vasta como é a relação da FAP com a IAN. As alternativas expostas têm pontos fortes e



fracos cabendo à FAP a ponderação destes, a fim de decidir pela adopção de algum deles.

No entanto, tendo em consideração o exposto no trabalho e a tendência que se tem verificado principalmente ao nível dos países de “primeiro” mundo, deverá no futuro o suporte das frotas militares estar, cada vez mais, ligado à indústria.

Em suma, considero que o futuro da manutenção das aeronaves da FAP tenderá a ser efectuada pela indústria. Para que essa indústria seja a Nacional, deverá esta aproveitar todas as contrapartidas que as forças armadas possam conseguir, de forma a ganhar as competências necessárias para assegurar esse trabalho.



## **Bibliografia**

### **Livros**

- Tavares, João Moreira (2005). Indústria Militar Portuguesa no Tempo da Guerra (1961-1974). Lisboa: Caleidoscópio.
- Ministério da Defesa Nacional. 2006. Anuário Estatístico da Defesa Nacional 2004. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Ministério da Defesa Nacional. 2001. Livro Branco da Defesa Nacional 2001, Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

### **Publicações Militares**

- Directiva Nº 05/83 (1983), Módulos de Pessoal para Operação e Manutenção de Sistema da FAP.
- RFA 401-1 (1981). Regulamento de Manutenção de Aeronaves da Força Aérea (REMAFA). Alfragide: FAP
- RFA-305-1(A). Organização das Bases Aéreas. Alfragide FAP

### **Internet**

- Tenente-General Rui Ravara (2002). Que Política para a Indústria de Defesa, [referência de 10 Janeiro de 2007]. Disponível na Internet em:  
<<http://www.geocities.com/egnnews/politicaindudef.htm>>
- Silva, António, Antunes, Carlos [em linha]: Indústrias de Defesa, 1998 [referência de 10 Janeiro de 2007]. Disponível na Internet em:  
<[http://www.janusonline.pt/1998fa/1998fa\\_2\\_11.html](http://www.janusonline.pt/1998fa/1998fa_2_11.html)>
- Contrato-Seguro (“Power by the Hour”) [em linha]. [referência de 10 Janeiro de 2007]. Disponível na Internet em:  
<<http://www.geocities.com/egnnews/pbth.htm>>
- Defense Aviation Hércules C-130 [em linha]. [referência de 10 Janeiro de 2007]. Disponível na Internet em:



< <http://www.ogma.pt> >

- Defense Aviation Full Fleet Support [em linha]. [referência de 10 Janeiro de 2007].

Disponível na Internet em:

< <http://www.ogma.pt> >



## Anexo A

APL C-130H  
 UNID BA 6  
 TRIMES (All)

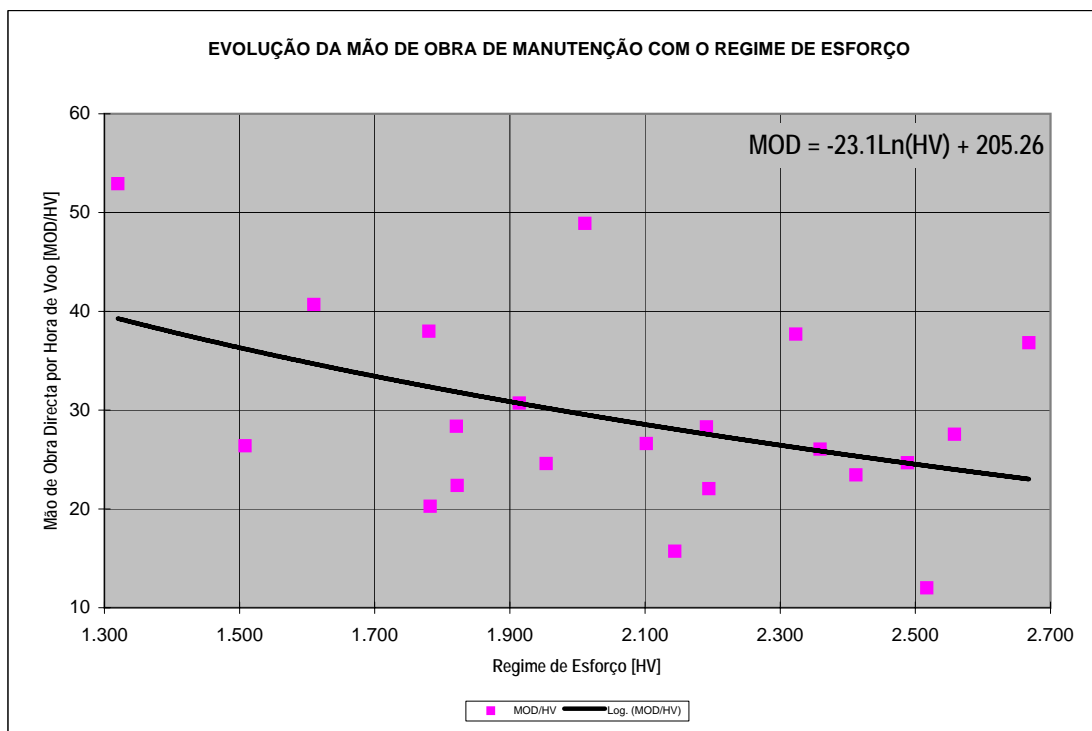
Data

ANO	MOD	HV	MOD/HV
1980	30238	2517	12,0135081
1981	36.122	1.782	20,3
1982	40.774	1.822	22,4
1983	51.648	1.821	28,4
1984	58.790	1.914	30,7
1985	69.851	1.320	52,9
1986	62.014	2.191	28,3
1987	56.544	2.412	23,4
1988	39.804	1.508	26,4
1989	33.687	2.144	15,7
1990	87.572	2.323	37,7
1991	98.241	2.668	36,8
1992	70.488	2.558	27,6
1993	98.344	2.011	48,9
1994	65.519	1.610	40,7
1995	67.635	1.780	38,0
1996	48.392	2.194	22,1
1997	48.032	1.954	24,6
1998	55.936	2.102	26,6
1999	61.449	2.359	26,0
2000	61.410	2.488	24,7
Grand Total	1.242.490	43.479	28,6

ESTATÍSTICA	HV	MOD/HV	Efectivos	Ctrl.MOD/HV	Ctrl. Efectivos
Média anual	2.070	29	60		
Mediana	2.102	27	55		
Média global	2.070	29	59		
<b>Directiva 5/83</b>	<b>3.600</b>	<b>25</b>	<b>89</b>		
Mínimo	1.320	53	-	39	51
Máximo	2.668	37	-	23	61

E501	HV	MOD/HV	Efectivos
Mínimo (96-01)	1815	31,9	57
Máximo (96-01)	2428	25,2	61
Médio (96-01)	2205	27	60
Referência	2000	30	59

ESTIMATIVAS	HV	MOD/HV	MÓDULO
<i>R. Esforço 2001</i>	<i>2.400</i>	<i>25</i>	<i>61</i>
<i>R. Esforço 2002</i>	<i>2.400</i>	<i>25</i>	<i>61</i>
<i>R. Esforço 2003</i>	<i>2.300</i>	<i>26</i>	<i>60</i>
<i>R. Esforço Ref.<sup>a</sup></i>	<i>2.100</i>	<i>29</i>	<i>59</i>



	AFA	BA1				BA4		BA5		BA6					BA11			
	ESQ802	ESQ401		ESQ502	ESQ505	ESQ711		ESQ304	ESQ201	ESQ501	ESQ504		ESQ601	ESQ751	ESQ101	ESQ103/301	ESQ552	
	CHIPMUNK	C-212	C-212S	C-212	FTB337	C-212	SA-330	A-7P	F-16	C-130	FALC 20	FALC 50	P-3P	SA-330	EPSIL	ALPHA JET	ALIII	
Regime de Esforço Max. 1996-01	1200	2443		2287	2851	1182	940		4040	2428	243	1081	1067	1740	4651	4566	4000	34719
Regime de Esforço Média Mensal (HV/M)	100,00	203,58		190,58	237,58	98,50	78,33	0,00	336,67	202,33	20,25	90,08	88,92	145,00	387,58	380,50	333,33	
Mão de Obra Directa / Hora de Voo (MOD/HV)	9	16		17	13	14	19		46	25	29	13	55	29	10	24	10	
Taxa de prontidão do pessoal (HM/M)	84	84		84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	
Percentagem de SAR/MMA	35%	30%		30%	37%	30%	34%	20%	39%	36%	26%	38%	31%	34%	16%	23%	32%	
Efectivos ISAR/MMA	4	12		14	14	5	7	0	73	22	2	6	19	18	8	25	14	241
Percentagem de SAR/MELECA	3%	5%		5%	3%	5%	14%	9%	3%	3%	42%	4%	19%	14%	5%	2%	5%	
Efectivos ISAR/MELECA	1	2		2	2	1	3	0	6	2	3	1	12	8	3	3	3	52
Percentagem de SAR/MELIAV	8%	10%		10%	8%	10%	10%	9%	6%	8%	13%	31%	18%	10%	5%	6%	6%	
Efectivos ISAR/MELIAV	1	4		3	2	2	2	0	12	5	1	5	11	6	3	7	3	69
Percentagem de SAR/MARME	1%	6%		6%	1%	6%	8%	11%	12%	2%	4%	5%	8%	8%	2%	18%	3%	
Efectivos ISAR/MARME	1	3		3	1	1	2	0	23	2	1	1	5	5	1	20	2	71
Percentagem de SAR/MMT								3%		0%								
Efectivos ISAR/MMT								0		0								
Percentagem MOD em SAR	47%	51%		51%	49%	51%	66%	52%	60%	49%	85%	78%	76%	66%	28%	49%	46%	
TOTAL SAR MOD	7	21		21	20	9	14	0	114	31	7	13	47	37	15	55	22	433
Percentagem de CAB/MMA	41%	29%		29%	35%	29%	23%	21%	19%	34%	11%	15%	12%	23%	51%	27%	40%	
Efectivos CAB/MMA	5	12		11	13	5	5	0	36	21	1	3	8	12	23	30	17	202
Percentagem de CAB/MELECA	4%	4%		4%	5%	4%	4%	4%	2%	4%	0%	4%	4%	5%	2%	5%	5%	
Efectivos CAB/MELECA	1	2		2	2	1	1	0	4	3	0	0	3	3	3	3	3	31
Percentagem de CAB/MELIAV	6%	6%		6%	7%	6%	4%	5%	1%	6%	2%	4%	5%	4%	4%	4%	7%	
Efectivos CAB/MELIAV	1	3		3	3	1	1	0	2	4	1	1	3	3	2	5	3	36
Percentagem de CAB/MARMOE	2%	10%		10%	4%	10%	3%	12%	18%	5%	2%	3%	3%	3%	12%	18%	1%	
Efectivos CAB/MARMOE	1	4		4	2	2	1	0	34	4	1	1	2	2	6	20	1	85
Percentagem de SAR/MMT								6%		2%							1%	
Efectivos ISAR/MMT								0		2							1	3
Percentagem de CAB em MOD	53%	49%		49%	51%	49%	34%	48%	40%	51%	15%	22%	24%	34%	72%	51%	54%	
TOTAL CAB MOD	8	21		20	20	9	8	0	76	32	3	5	16	20	34	58	24	354
TOTAL MOD	15	42		41	40	18	22	0	190	63	10	18	63	57	49	113	46	787
Módulo Necessário para MODT	10,29	39,50		37,51	36,90	16,04	17,94	0,00	185,21	60,70	7,02	14,15	58,57	50,62	44,79	107,83	41,64	
Soma de Controlo de Percentagem	100%	100%		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Factor de Gestão 20%	20,00%	20,00%		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	
Valor de mão de obra indirecta (MOD)	2,06	7,90		7,50	7,38	3,21	3,59	0,00	37,04	12,14	1,40	2,83	11,71	10,12	8,96	21,57	8,33	
MOI (Arredondamento)	3	8		8	8	4	4	1	38	13	2	3	12	11	9	22	9	155
Total Módulo Manutenção (Módulo para Esquadra)	18	50		49	48	22	26	1	228	76	12	21	75	68	58	135	55	942



## Anexo B

O CEMFA

Manuel José Taveira Martins  
General

## CONTRATO Nº \_\_\_\_

### CONTRATO REFERENTE À "INSPECÇÃO ESTRUTURAL DE 12 ANOS DA AERONAVE C-130 N/C 16806"

Aos \_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ de dois mil e seis, no Serviço Administrativo e Financeiro da Direcção de Finanças da Força Aérea, contribuinte fiscal n.º 600 010 686, sito em Alfragide, estando presente como primeiro outorgante o Chefe do Serviço, COR/ADMAER Francisco Manuel de Sampaio Hilário, que assina o presente contrato por delegação do \_\_\_\_\_, conforme despacho de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de dois mil e seis, que aprovou a respectiva minuta, como representante do Estado (que no seguimento deste contrato é designado como Entidade Adjudicante) e como segundo outorgante a firma OGMA – Indústria Aeronáutica de Portugal, S.A., com o nº fiscal de contribuinte 500 792 828, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Vila Franca de Xira, sob o número 03050/940411, com o capital social de 30.000.000,00 € com sede social no Parque Aeronáutico de Alverca, Alverca do Ribatejo representada neste acto por \_\_\_\_\_, administrador, casado, natural de \_\_\_\_\_, morador na \_\_\_\_\_, portador do Bilhete de Identidade nº \_\_\_\_\_ emitido em \_\_\_\_\_ pelo Serviço de Identificação Civil de \_\_\_\_\_, que no seguimento deste contrato é designada como Adjudicatário, depois de cumpridos todos os devidos preceitos legais é lavrado o presente termo de contrato o qual se rege pelas seguintes cláusulas:

#### Cláusula 1ª

##### Objecto

1. O presente contrato tem por objecto a prestação, pelo Adjudicatário à Entidade Adjudicante, do serviço de inspecção estrutural de 12 anos à aeronave C-130 N/C 16806, a executar de acordo



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
FORÇA AÉREA**

com o disposto no *Statement of Work* que constitui Anexo I ao presente contrato e dele faz parte integrante, bem como no Manual SMP 515-C-3 e demais documentos inerentes ao serviço a prestar e que sejam necessários à correcta execução dos trabalhos.

2. O serviço objecto do presente contrato inclui o fornecimento de todos os produtos, peças sobressalentes, componentes e quaisquer outros materiais que se venham a revelar necessários à realização dos trabalhos.

**Cláusula 2ª**

**Local de execução dos trabalhos**

Os trabalhos objecto do presente contrato serão realizados nas instalações do Adjudicatário, em Alverca, local onde a aeronave será entregue à Entidade Adjudicante após a conclusão daqueles trabalhos, na condição Ex Works (Incoterms 2000).

**Cláusula 3ª**

**Prazo de execução dos trabalhos**

1. Os trabalhos a realizar no âmbito do contrato deverão ser executados no prazo de cento e vinte (120) dias de calendário a contar da data de entrega da aeronave pela Entidade Adjudicante ao Adjudicatário, seguindo a calendarização detalhada no Anexo I ao presente contrato.

2. Quando surgirem casos de força maior que possam determinar prorrogação dos prazos de realização dos trabalhos, o Adjudicatário deve requerer, por escrito, dez dias antes, à Entidade Adjudicante, autorização para a realização dos trabalhos além desses prazos, indicando a data em que propõe efectuarlo e expondo os motivos que a tal obrigam.

**Cláusula 4ª**

**Preço e condições de pagamento**

1. O encargo total máximo do presente contrato é de €740.532,67 (setecentos e quarenta mil, quinhentos e trinta e dois euros e sessenta e sete cêntimos), sendo €612.060,00 (seiscentos e doze mil e sessenta euros) referentes ao valor da prestação do serviço e €128.532,67 (cento e oito mil,



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
FORÇA AÉREA**

quinhentos e trinta e dois euros e sessenta e sete cêntimos) relativos ao valor do IVA à taxa legal actualmente em vigor.

2. Na facturação de material ou de serviços eventualmente subcontratados, o Adjudicatário não poderá apresentar uma margem de comercialização superior a 18%. A Entidade Adjudicante reserva-se o direito de, aleatoriamente, solicitar o acesso às facturas originais do material ou serviços subcontratados emitidas em nome do Adjudicatário, para avaliação da margem de comercialização. Para efeitos do presente contracto a margem de comercialização corresponde à diferença bruta entre o valor facturado à Entidade Adjudicante e o valor cobrado por terceiros ao Adjudicatário relativamente a material adquirido e incorporado ou serviços subcontratados.

3. O pagamento será efectuado pela Entidade Adjudicante ao Adjudicatário à medida que os trabalhos vão sendo realizados, de acordo com o calendário definido no Anexo I ao presente contrato.

4. O pagamento de qualquer factura só se fará depois de a mesma ter sido conferida e certificada pela Entidade Adjudicante, sendo neste caso o respectivo pagamento efectuado nos 60 (sessenta) dias após a emissão da factura.

5. Nenhum pagamento poderá ser efectuado antes do presente contrato ser visado pelo Tribunal de Contas.

**Cláusula 5.ª**

**Sigilo**

Ambas as partes garantirão o sigilo quanto a informações que os seus técnicos venham a ter conhecimento relacionadas com a respectiva actividade.

**Cláusula 6.ª**

**Documentação**

1. Com a aeronave serão entregues ao Adjudicatário a Caderneta da aeronave, os registos históricos da aeronave, dos motores, dos hélices, do APU e dos componentes com limite de potencial, bem como o Livro de Inventário, documentação que deverá ser actualizada pelo Adjudicatário em função dos trabalhos efectuados e das ordens técnicas cumpridas até à data em que a aeronave é aceite pela Entidade Adjudicante.



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
FORÇA AÉREA

2. O Adjudicatário entregará à Entidade Adjudicante, previamente ao início do procedimento de aceitação da aeronave, a documentação actualizada referida no número anterior, bem como os certificados de conformidade e de aptidão para voo e o relatório preliminar de manutenção relativo aos trabalhos efectuados.
3. O relatório preliminar de manutenção referido no número anterior deverá conter a informação elencada no Anexo II ao presente contrato e que dele faz parte integrante.

### Cláusula 7.<sup>a</sup>

#### Aceitação da aeronave

1. Depois de intervencionada e previamente à sua entrega à Entidade Adjudicante, a aeronave é submetida a um procedimento de aceitação, nas instalações do Adjudicatário, que consistirá nas seguintes etapas:
  - a. Verificação na documentação referida na cláusula 6.<sup>a</sup>, de que todas as acções de inspecção e/ou manutenção foram devidamente executadas e estão correctamente registadas;
  - b. Confirmação do Inventário declarado da aeronave;
  - c. Entrega do Certificado de Conformidade;
  - d. Entrega do Certificado de aptidão para voo;
  - e. “*Functional Check Flight*”, de acordo com o manual FM 382-6CF Functional Check Flight Manual, a realizar por uma tripulação da Força Aérea.
2. O procedimento de aceitação será realizado pelos técnicos indicados pela Entidade Adjudicante, que dele será informada com a antecedência mínima de 14 dias.
3. Se o processo individual de aceitação for completado com sucesso, será emitido pela Entidade Adjudicante o Certificado de Aceitação respectivo.
4. Caso tenham sido detectadas não-conformidades, a aeronave será rejeitada pela Entidade Adjudicante mediante notificação escrita, especificando as não-conformidades determinantes da rejeição; em caso de rejeição, o Adjudicatário deve proceder às necessárias correcções e voltar a submeter a aeronave ao procedimento de aceitação.
5. Os atrasos resultantes da correcção de não-conformidades da responsabilidade do Adjudicatário não podem prejudicar o prazo de entrega da aeronave, sendo tais atrasos imputáveis ao Adjudicatário e dando lugar à aplicação das penalidades previstas no presente contrato.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
FORÇA AÉREA**

6. Todos os custos decorrentes da realização do procedimento de aceitação, incluindo o “*Functional Check Flight*”, serão suportados pelo Adjudicatário.

**Cláusula 8.ª**

**Da verificação da qualidade dos bens**

1. O Adjudicatário deverá facultar à Entidade Adjudicante todos os meios necessários à verificação da qualidade e eficiência dos trabalhos efectuados, obrigando-se a, dentro dos prazos que lhe forem marcados na respectiva notificação, substituir ou recondicionar todos aqueles que, com base nos pareceres técnicos, não forem considerados dentro das características técnicas requeridas, o que tudo deverá ser feito até ao final do prazo de garantia previsto na Cláusula 14ª.
2. Todo o material incorporado pelo Adjudicatário com origem diferente da do fabricante original e detentor do Certificado Tipo, será previamente aprovado pela Entidade Adjudicante;
3. Todas as reparações efectuadas pelo Adjudicatário e não previstas nas publicações técnicas aplicáveis, serão previamente documentadas e aprovadas por terceiros ou pela Entidade Adjudicante;
4. A Entidade Adjudicante executará as Auditorias de Qualidade que achar convenientes para assegurar a qualidade e eficiência dos trabalhos.

**Cláusula 9.ª**

**Cessão da posição contratual, subcontratos e tarefas**

1. O Adjudicatário não poderá ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do presente contrato, sem autorização da Entidade Adjudicante.
2. Para efeitos da autorização prevista no número anterior, deve ser observado o disposto no n.º 2 do artigo 68.º do Decreto-Lei n.º 197/99, de 8 de Junho.
3. A responsabilidade de todos os trabalhos incluídos no contrato, seja qual for o agente executor, será sempre do Adjudicatário, devendo para o efeito garantir todos os procedimentos de qualidade associados a trabalhos por si subcontratados.
4. A subcontratação pelo Adjudicatário junto de terceiros deverá ser objecto de prévia autorização da Entidade Adjudicante.

### **Cláusula 10.<sup>a</sup>**

#### **Penalidades**

1. No caso de o Adjudicatário não efectuar a entrega da aeronave dentro do prazo estabelecido na Cláusula 3<sup>a</sup> deste contrato, ou não proceder à correcção de anomalias dentro do prazo que lhe for marcado ou não der cumprimento a quaisquer outros actos que representem obrigações por ele contraídas, poderá ser aplicada uma penalidade de acordo com a seguinte fórmula:
  - a. 1‰ (um por mil) do custo do fornecimento por cada dia de atraso que se verificar, durante o primeiro período correspondente a um décimo do referido prazo;
  - b. O valor da multa diária agravar-se-á em mais 0,5‰ (meio por mil) por cada período subsequente de igual duração, até atingir 5‰ (cinco por mil) o que constituirá o valor máximo de multa diária que será aplicada enquanto durar a mora, sem poder vir a exceder 20% do valor global da adjudicação.
2. O montante desta penalidade reverte a favor da Entidade Adjudicante e deverá ser paga no Serviço Administrativo e Financeiro da Direcção de Finanças da Força Aérea, mediante notificação deste e nos montantes que dela constem.
3. O Adjudicatário terá direito a juro, à taxa legal em vigor à data da sua aplicação, pela demora no pagamento das facturas, quando esta demora exceder o prazo de pagamento respectivo.
4. O juro previsto no número anterior só se abonará ao Adjudicatário desde que este o solicite expressamente em requerimento dirigido à Entidade Adjudicante.
5. Se o atraso na realização de qualquer pagamento se prolongar por mais de 6 (seis) meses, terá o Adjudicatário direito a rescindir o presente contrato.

### **Cláusula 11.<sup>a</sup>**

#### **Casos de força maior**

1. Cessa a responsabilidade do Adjudicatário por falta ou atraso na execução do contrato quando o incumprimento resulte de facto que lhe não seja imputável, nomeadamente por caso de força maior.
2. Considera-se caso de força maior o facto de terceiro ou o acto natural ou situação imprevisível e inevitável, cujos efeitos se produzam independentemente da vontade ou das circunstâncias pessoais do Adjudicatário, tais como actos de guerra ou subversão, epidemias,

ciclones, tremores de terra, fogo, raio, inundações e quaisquer outros eventos da mesma natureza que impeçam o cumprimento do contrato.

#### **Cláusula 12.<sup>a</sup>**

##### **Caução para garantir o cumprimento de obrigações**

Neste acto foi pelo Adjudicatário apresentada cópia de apólice de seguro, que constitui garantia da cobertura do risco decorrente da actividade que desenvolve, ficando o contrato caucionado nos precisos termos da dita apólice que aqui se dá por reproduzida e junta ao contrato como Anexo III, do qual faz parte integrante.

#### **Cláusula 13.<sup>a</sup>**

##### **Patentes, licenças e marcas registadas**

1. São inteiramente da conta do Adjudicatário quaisquer encargos e responsabilidades decorrentes da utilização no fornecimento dos materiais, elementos de construção ou instalação, de “software” ou “hardware” ou outros que respeitem a quaisquer patentes, licenças, marcas, desenhos registados e outros direitos de propriedade industrial.
2. Caso a Entidade Adjudicante venha a ser demandada por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o Adjudicatário indemnizá-la-á de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar seja a que título for.

#### **Cláusula 14.<sup>a</sup>**

##### **Garantia**

O prazo de garantia dos trabalhos objecto do presente contrato e de todo o material incorporado na aeronave é de doze (12) meses ou quinhentas (500) horas de voo, consoante o que ocorrer primeiro, contados a partir da data da entrega da aeronave, obrigando-se o Adjudicatário a reparar ou substituir à sua custa todos os componentes que, durante aquele prazo, denunciem quaisquer defeitos não imputáveis a deficiência de utilização de responsabilidade da Entidade Adjudicante.

### **Cláusula 15.<sup>a</sup>**

#### **Rescisão do contrato**

1. O incumprimento, por uma das partes, dos deveres resultantes do presente contrato, confere, nos termos gerais de direito, à outra parte o direito de rescindir o contrato, sem prejuízo das correspondentes indenizações legais.
2. A Entidade Adjudicante reserva-se a direito de rescindir o contrato, no todo ou em parte, quando houver incumprimento do mesmo pelo adjudicatário, nomeadamente nos seguintes casos:
  - a. Se os trabalhos realizados não corresponderem às características e prescrições técnicas estabelecidas;
  - b. Quando a demora na entrega da aeronave exceder em trinta dias o prazo fixado no contrato;
  - c. Quando a demora na entrega da aeronave após rejeição exceder em sessenta dias a data da notificação;
  - d. Quando o Adjudicatário não cumprir integralmente o estipulado nas Cláusula 2<sup>a</sup> e Cláusula 3<sup>a</sup>;
  - e. Quando houver recusa expressa no pagamento das multas;
  - f. A verificação reiterada de situações de irregularidades contributivas previstas no n<sup>o</sup> 1 do art<sup>o</sup> 38<sup>o</sup> do DL n<sup>o</sup> 197/99, de 08 de Junho.
3. A rescisão do contrato não invalida o disposto na Cláusula 14<sup>a</sup>, nem o direito a qualquer acção que venha a ser interposta por parte da Entidade Adjudicante com vista à justa indemnização por perdas e danos eventualmente sofridos com o incumprimento do contrato.
4. A rescisão do contrato, por parte da Entidade Adjudicante com base em incumprimento do contrato, implica sempre a perda, pelo Adjudicatário e a favor daquela, da caução prestada no âmbito deste contrato.

### **Cláusula 16.<sup>a</sup>**

#### **Outros encargos**

Todas as despesas derivadas da apólice de seguro e do visto do Tribunal de Contas são da responsabilidade do Adjudicatário.

### **Cláusula 17.<sup>a</sup>**

#### **Resolução de litígios**

Quaisquer litígios relativos, designadamente, à interpretação, execução, incumprimento, invalidade, resolução ou redução do presente contrato serão dirimidos pelo tribunal administrativo territorialmente competente, de acordo com os critérios legais vigentes.

### **Cláusula 18.<sup>a</sup>**

#### **Prevalência**

1. Fazem parte integrante do presente contrato o caderno de encargos, o programa do concurso, a proposta que foi apresentada pelo Adjudicatário e as actas das sessões de negociação.
2. Em caso de dúvidas prevalece em primeiro lugar o texto do próprio contrato, depois as actas das sessões de negociação, o caderno de encargos e o programa do concurso e em último lugar a proposta do Adjudicatário.

### **Cláusula 19.<sup>a</sup>**

#### **Aditamentos**

Por iniciativa de qualquer dos outorgantes e acordo de ambos, poderão fazer-se aditamentos e alterações ao presente contrato, desde que não afectem a sua essência que, lavrados sob a forma de acordos suplementares, serão juntos ao presente contrato, dele passando a constituir parte integrante.

### **Cláusula 20.<sup>a</sup>**

#### **Início e fim do contrato**

1. Salvaguardando os efeitos financeiros, o presente contrato terá início efectivo e produzirá os seus efeitos com a sua assinatura.
2. Em caso de recusa de visto pelo Tribunal de Contas, a Entidade Adjudicante efectuará os pagamentos correspondentes aos trabalhos efectivamente realizados após a celebração do contrato e



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
FORÇA AÉREA**

até à data de notificação da recusa do visto, renunciando as partes, antecipada e reciprocamente, a quaisquer indemnizações ou direitos, *maxime* os decorrentes do incumprimento contratual.

2. O presente contrato terminará quando decorrido o prazo de garantia indicado na Cláusula 14ª.

**Cláusula 21.ª**

**Disposições finais**

1. Os pagamentos ao abrigo do presente contrato serão efectuados após a verificação dos formalismos legais em vigor para o processamento das despesas públicas.

2. O procedimento por \_\_\_\_\_ relativo ao presente contrato, foi autorizado por despacho de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ do \_\_\_\_\_, exarado na Infª. nº \_\_\_/\_\_\_ de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

3. O fornecimento objecto do presente contrato foi adjudicado por despacho de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ do \_\_\_\_\_.

4. A minuta relativa ao presente contrato foi aprovada por despacho de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ do \_\_\_\_\_.

5. O encargo total, com exclusão do IVA, resultante do presente contrato é de € \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_ euros).

6 - Este contrato foi elaborado em duplicado, sendo um exemplar para cada um dos outorgantes.

**CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTAL**

O encargo total deste contrato é de \_\_\_\_\_ Euros e será custeado pela dotação inscrita no Cap. \_\_\_\_, Div. \_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, do Orçamento Ordinário da Defesa Nacional - Departamento da Força Aérea.

Esta despesa foi autorizada por despacho de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ de \_\_\_\_\_ exarado na Infª. nº \_\_\_/\_\_\_ de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

**CONCLUSÃO DO CONTRATO**

Depois do Adjudicatário ter feito prova, de que tem a sua situação regularizada relativamente a dívidas por impostos ao Estado Português e por contribuições para a segurança social, o Adjudicatário e a Entidade Adjudicante declaram que aceitam o presente contrato com todas as suas



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
FORÇA AÉREA**

cláusulas e condições e comprometem-se a executá-lo.

O presente contrato está inscrito em \_\_\_\_\_ folhas, todas rubricadas pelas partes com exceção da última por conter as assinaturas.

**CABIMENTO DE VERBA**

O encargo resultante deste contrato tem cabimento no, Cap. \_\_ , Div. \_\_, Subdivisão \_\_\_\_, do Orçamento Ordinário da Defesa Nacional - Departamento da Força Aérea

## Anexo II

O Relatório Preliminar de Manutenção a que alude o n.º 3 da Cláusula 6º do contrato deverá conter a seguinte informação:

- Lista dos órgãos instalados durante a intervenção na aeronave com indicação dos respectivos *Part Number*, *Serial Number*, *Time Since New (TSN)* e *Time Since Overhaul (TSO)* conforme aplicável;
- Lista dos órgãos removidos e que eventualmente se encontram nas instalações do Adjudicatário a aguardar decisão, com indicação dos respectivos *Part Number* e *Serial Number*;
- Ponto de situação do cumprimento das modificações previstas no contrato e de outras cuja incorporação tenha sido entretanto decidida executar;
- Ponto de situação das anomalias identificadas e que não tenham sido alvo de qualquer acção correctiva;
- Ponto de situação das anomalias descritas na documentação da aeronave (cartas 2M e 3M);
- Ponto de situação de eventuais alterações de potenciais disponíveis decorrente da realização de trabalhos especiais realizados em concomitância com os trabalhos básicos e não alterados por estes;
- Publicações e outra documentação técnica utilizada;
- Lista de material incorporado com origem diferente da do fabricante original e detentor do Certificado Tipo, devidamente aprovado pela Entidade Adjudicante;
- Lista das reparações efectuadas e não previstas nas publicações técnicas aplicáveis, devidamente documentadas e aprovadas por terceiros ou pela Entidade Adjudicante;
- Outra informação relevante;
- Certificado de Conformidade;
- Certificado de “Aptidão para retorno ao serviço” emitido pelo Adjudicatário.



## Anexo C



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**FORÇA AÉREA**  
**COMANDO LOGÍSTICO E ADMINISTRATIVO**  
DIRECÇÃO DE MECÂNICA E AERONÁUTICA

Em resposta

refira: N°

P° 169/06

**Para:** OGMA – Indústria Aeronáutica de Portugal, S.A. Alverca

**Conh°:** Representação do CLAFa na OGMA Alverca  
Direcção de Electrotecnia N/Edifício  
Repartição de Armamento N/Edifício  
Base Aérea N.º 6 Montijo

**Assunto:** P-3C – ENVIO DE PROTOCOLO ESPECÍFICO DA AERONAVE 14807

**Refª:**

1. Serve o presente ofício para enviar o protocolo específico para a execução do SDLM à aeronave P-3C N/C 14807.
2. Para efeitos de redacção de contrato e cabimento de verba, solicita-se a emissão de uma proposta de fornecimento que deverá mencionar a seguinte informação de entre outra:
  - a Total discriminado da mão-de-obra estimada para a realização da Inspeção Básica, Acções Correctivas, Incorporação de Modificações, realização de Trabalhos Suplementares, Trabalhos Especiais e Aprontamento para Voo (medida em Horas-Homem e discriminada por tipo de trabalho a que corresponda diferente taxa horária, se aplicável);
  - b Taxas horárias aplicadas (em Euros);
  - c Valores parciais (discriminados pelas rubricas atrás designadas) e total da mão-de-obra (em Euros);
  - d Valor total do material de substituição obrigatória previsível (descartável e consumível) a incorporar com excepção do que a seguir se indica (em Euros e acompanhado da respectiva lista descritiva com preços unitários);
  - e Valor total das subcontratações previsíveis (em Euros e acompanhado da respectiva lista descritiva com preços unitários), se aplicável;
  - f Valor total das reparações/revisões previsíveis (em Euros e acompanhado da respectiva lista descritiva com preços unitários), se aplicável;
  - g Valor total dos fornecimentos previsíveis (em Euros e acompanhado da respectiva lista descritiva com preços unitários), se aplicável;



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**FORÇA AÉREA**  
**COMANDO LOGÍSTICO E ADMINISTRATIVO**  
DIRECÇÃO DE MECÂNICA E AERONÁUTICA

- h Valor total de outros serviços previsíveis (em Euros e acompanhado da respectiva lista descritiva com preços unitários), se aplicável;
  - i Valor estimado a facturar pela Inspeção Básica conforme constará na factura inicial (em Euros);
  - j Valor final estimado a facturar e que constará na factura final (em Euros);
  - k Valor global estimado a facturar (somatório dos valores das facturas inicial e final);
  - l Prazo de finalização da Inspeção Básica (medido em dias de calendário);
  - m Prazo de execução das Acções Correctivas, Incorporação de Modificações, realização de Trabalhos Suplementares, Trabalhos Especiais e Aprontamento para Voo (medido em dias de calendário);
  - n Prazo(s) de garantia;
  - o Datas possíveis para início dos trabalhos;
  - p Condições de pagamento;
  - q Data de validade da proposta;
  - r Outra informação relevante.
3. A referida proposta OGMA, SA deverá ser apresentada pela OGMA SA num prazo máximo de 30 dias após a data de recepção deste documento e, será baseada em trabalhos similares realizados anteriormente para a Força Aérea, tendo por referência os valores indicados no parágrafo 1.1 do Protocolo Administrativo.

O Director

Manuel M. G. Chambel  
MajGen/EngAer

Em anexo:

Doc. mencionado.



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
FORÇA AÉREA  
COMANDO LOGÍSTICO E ADMINISTRATIVO  
DIRECÇÃO DE MECÂNICA E AERONÁUTICA

Alfragide, 11OUT06

**AERONAVE P-3C N/C 14807**

**SDLM**

**PROTOCOLO ADMINISTRATIVO**

De acordo com o protocolo administrativo assinado em 12 de Maio de 2000 entre a OGMA e a Força Aérea Portuguesa.

**PROTOCOLO ESPECÍFICO**

**1. OBJECTIVO**

Estabelecer um conjunto de condições e requisitos tendo em vista a execução de uma grande inspecção à aeronave N/C 14807, pela OGMA,SA.

**2. DEFINIÇÃO**

A inspecção SDLM - Standard Depot Level Maintenance (46 meses) será do **Tipo E, Grupo 2**, devendo conter os pacotes de inspecção **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 11**, tendo em atenção o seguinte:

– Os pacotes 4,5,6,e 7 apenas serão cumpridos em caso de remoção dos QEC's.

A inspecção será executada de acordo com a NAVAIR P3 SDLM de 01MAI92 e incluirá os seguintes trabalhos:

**a. Ordens Técnicas para cumprimento**

**Aiframe Change**

**AFC618**.-Derivative aircraft flight station oxygen system, modification of.

**AFC652**.-Aileron control rod connection bolt washer, inspection of.

**Aiframe Bulletin**

**AFB283**.-Inspeção das cablagens dos compartimentos do APU.

**AFB319**.-Control cables, FS 1072 aft and pressure seals at aft, bulkhead (FS 1117), inspection and replacement of.

**AFB322**.-Steering column, inspection and repair of.

**AFB324** - Cylinder and valve assy PN 1084-514, flight station oxygen, inspection of.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**FORÇA AÉREA**  
**COMANDO LOGÍSTICO E ADMINISTRATIVO**  
DIRECÇÃO DE MECÂNICA E AERONÁUTICA

**AFB325**.-Rudder trim/tab control tube, inspection of.

**AFB332**.-Aileron control rod connection bolt washer, inspection of.

**AFB342**.-Locklad control cable rollers, inspection of.

**AFB346**.-Rudder torque tube bell crank bolts, inspection of.

**AFB348**.-Overwing cooling duct clamp orientation, inspection of.

**AFB359**.-Fuel filler cap/alignment paint scheme, inspection of.

**AFB367**.-Bolt, rudder to rudder torque tube upper fitting attach, P/N NAS6305U10H and MS20005H10, inspection of.

**AFB372**.-Main landing gear fulcrum fitting assemblies, inspection of.

**Accessory Bulletin**

**AYB1054**.-APU mount support, inspection of.

**Quick Engine Bulletin**

**QEB12** em todos os QEC's da aeronave

**QEB13** em todos os QEC's da aeronave.

**Boletim de Serviço OGMA**

**BS A17.26.01** - Alteração da ligação eléctrica dos cartuchos dos extintores dos motores das aeronaves P-3P.

**d. Órgãos e sobressalentes**

(1) Os órgãos e sobressalentes em falta que não constem na lista de material discriminada na Nota Nº 11442 de 29JAN97 da DA (Configuração SDLM), deverão ser objecto de requisição à FAP.

(3) Remoção de órgãos para substituição por tempo limite de potencial.

**d. Anomalias registadas no modelo 2M da caderneta da aeronave**

Correcção de avarias e instalação de material em falta com correspondente actualização da caderneta da aeronave.

**e. Pintura da aeronave**



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
FORÇA AÉREA  
COMANDO LOGÍSTICO E ADMINISTRATIVO  
DIRECÇÃO DE MECÂNICA E AERONÁUTICA

A decisão sobre a pintura total ou parcial assim como as especificações da pintura e o tipo de tinta a utilizar será comunicada posteriormente.

**f. Substituição dos PRC**

Aplicação de Joint Sealant Skyflex em substituição de PRC em todas as áreas da aeronave em que este tipo de material é aplicável.

**g. Canhões de Combustível**

Será analisado durante o SDLM a necessidade de substituição.

**h. Decalques e autocolantes do interior da aeronave.**

Os decalques e autocolantes das “Bays, Ditching e Bailout” (manufatura OGMA,SA), a substituir, devem conter descrições correspondentes à localização dos equipamentos e à informação destinada a cada área da aeronave.

**i. Pesagem e centragem**

Caso se justifique

**j. Compensação de bússolas**

Efectuar

**l. Relatório de Manutenção**

Com informação detalhada relativa ao cumprimento dos pacotes de inspecção.

Alfragide, 11 de Outubro de 2006

Pela Força Aérea

Pela OGMA, Indústria Aeronáutica de  
Portugal, SA

O Director da DMA

---

Manuel M. G. Chambel

Maj General Eng Aer



## Anexo D

**DRAFT**

**BASIC ORDER AGREEMENT**

**BETWEEN**

**THE REPUBLICA PORTUGESA**

**REPRESENTED BY**

**PORTUGUESE AIR FORCE**

**PORTUGUESE AIR FORCE LOGISTICS and ADMINISTRATIVE**

**COMMAND**

**AV. FORÇA AEREA PORTUGUESA**

**2724-506 AMADORA, PORTUGAL**

**AND**

**KELLSTROM DEFENSE AEROSPACE, INC.**

**3701 FLAMINGO ROAD**

**MIRAMAR, FLORIDA 33027 USA**

**FOR**

**SPARE PARTS, COMPONENT REPAIR and OVERHAUL**

**MAINTENANCE SUPPORT for PORTUGUESE**

**AIR FORCE AIRCRAFT**

**DRAFT**

PORTUGUESE MINISTRY OF NATIONAL DEFENCE

Portuguese Air Force

**BASIC ORDER AGREEMENT**

For

Aircraft Spare Parts and Repair & Overhaul Services

For

C-130, P-3, F-16 Aircraft and T56 Engine

The Basic Ordering Agreement is made and entered into between the Portuguese Air Force, represented by the Portuguese Air Force Logistics and Administrative Command, located at Av. Força Aérea Portuguesa, 2724-506 Amadora/Portugal hereafter referred to as the Buyer, and Kellstrom Defense Aerospace, Inc., 3701 Flamingo Road Miramar, FI 33027, USA hereafter referred to as the Seller, confirm that:

Whereas the Buyer is responsible for the safe maintenance, operation and upkeep of the Portuguese Air Force fleet of aircraft, and as such requires aircraft spare parts and repair and overhaul services to support its fleet of C-130 Hercules, P-3 Orion, and F-16 Falcon aircraft, and

Whereas the Seller is a major aerospace company specializing in aftermarket support of C-130, P-3 and F-16 aircraft, and

Whereas the Seller is a major stocking supplier for more than 60,000 line items of aircraft spare parts for the C-130, P-3 and F-16 aircraft, and

Whereas the Seller operates an FAA Repair Station which is approved by Lockheed Martin and provides repair and overhaul services for more than 2000 components, accessories and instruments, and

Whereas the parties desire to execute this Basic Ordering Agreement (hereinafter referred to as "BOA") for the purpose of establishing the terms and conditions which will be applicable, after the date of this BOA, to certain purchases by Buyer from Seller of materials and repair services in support of Buyer's F-16, P-3 and C-130 aircraft;

NOW THEREFORE, for and in consideration of the premises and of the mutual promises and covenants hereinafter set forth, the parties hereto hereby agree as follows:

**FIRST PAGE**

1. Contract
2. Date of contract signature
3. Effective date of contract
4. Subject of contract
5. Contracting parties

Seller: Kellstrom Defense Aerospace, Inc.  
3701 Flamingo Road,  
Miramar, FI 33027, USA

Buyer: Portuguese Air Force  
Lisbon, Portugal

6. Base Price
7. Type of Contract Requirements Type
8. Currency of Contract USD-EUROS
9. Delivery Basis FBO Miramar, FL
10. Place(s) of Delivery Portugal

**DRAFT**

**CONTENTS**

ARTICLE 1: DEFINITION OF TERMS

ARTICLE 2: GENERAL

ARTICLE 3: OBJECT AND SCOPE OF THE CONTRACT

ARTICLE 4: DISPATCH OF MATERIAL- TRANSPORT-PACKAGING

ARTICLE 5: ORDERS-PURCHASE ORDERS

ARTICLE 6: INSPECTION AND ACCEPTANCE

ARTICLE 7: TERMS AND WAY OF PAYMENT

ARTICLE 8: WARRANTY

ARTICLE 9: EXPORT LICENCE

ARTICLE 10: APPLICABLE LAW AND DISPUTES

ARTICLE 11: SUBCONTRACTORS

ARTICLE 12: FORCE MAJEURE

ARTICLE 13: TIME OF- COMPLIANCE

ARTICLE 14: LIMITATION OF LIABILITY

ARTICLE 15: MATERIAL CONFORMITY

ARTICLE 16: MISCELLANIOUS

ARTICLE 17: SECURITY AND SECRECY

ARTICLE 18: CORRESPONDENCE AND LANGUAGE

ARTICLE 19: DURATION OF CONTRACT

## ARTICLE 1

### DEFINITION OF TERMS

For the purposes of this agreement the following terms will be used:

- 1.1. **Agreement**: The official text that has been signed between the SELLER and the BUYER and consists of the Nineteen (19) articles of the present document.
- 1.2. **Supply Support**: Availability to supply both initial (Initial Support) and after market (Follow On Support), both quantitative and qualitative, of units/machinery/tooling/devices, as spares and their accessories.
- 1.3. **AOG (Aircraft On Ground)**: An aircraft inoperable due to non-availability of parts.
- 1.4. **Government**: The PORTUGUESE REPUBLIC or the UNITED STATES Government, and its subdivisions thereof, if applicable.
- 1.5. **The Aircraft**: The Aircraft are C-130 Hercules, P-3 Orion, F-16 Falcon Aircraft and T56 Engines owned, operated and maintained by the Portuguese Air Force.
- 1.6. **Portuguese Air Force Command Representative (Code)**: A designated authorized representative of Buyer who is authorized to effect Purchase orders under this contract.
- 1.7. **Material**: Spare parts, repaired & overhauled components, ground support equipment and or component exchange parts for the C-130 Hercules, P-3 Orion, F-16 Falcon Aircraft and T56 Engines.
- 1.8. **Purchase Order**: Order placed by the Buyer for the purchase of Spare Parts or Repair/Overhaul Services.
- 1.9. **Request For Quotation (RFQ)**: A Request For Quotation for Spare Parts or Repair/Overhaul Services.
- 1.10. **Material (AOG)**: Material the non-availability of which makes the Aircraft inoperable.
- 1.11. **Material (Urgent)**: Material the non-availability of which limits the operation of the Aircraft.
- 1.12. **Material (Routine)**: Material, usually for stock, which if not available, does not immediately limit the operation of the Aircraft.

## DRAFT

- 1.13. **Material Support 2<sup>nd</sup> Degree:** Material necessary for the operation of the Aircraft and the ground support equipment as well as from the MMF and the rest "I LEVEL" engineering work shops.
- 1.14. **Repair:** Returning a component to a serviceable, but not like new condition.
- 1.15. **TT&E:** Test, Teardown and Evaluation, associated with component repair and overhaul maintenance actions.
- 1.16. **Overhaul (O/H):** Returning a component to a like new condition and "zero timing" any unit subject to tracking for Time Between Overhaul (TBO).
- 1.17. **BEYOND ECONOMICAL REPAIR (BER):** Any repairable component that can not be overhauled for a price equal to 70% of its new cost, will be considered Beyond Economical Repair (BER).

## ARTICLE 2

### GENERAL

- 2.1. The Basic Order Agreement (BOA) provides an efficient mechanism for both the Buyer and the Seller to transact business under terms and conditions mutually agreed upon in advance. This BOA provides for the delivery of spare parts and the repair and overhaul of material for the Portuguese Air Force C-130 Hercules, P-3 Orion, F-16 Falcon Aircraft and T56 Engines which the Buyer may, from time to time, order from the Seller.
- 2.2. The BOA is for Indefinite Delivery - Indefinite Quantity requirements that may be procured at the sole discretion of the Buyer. The Buyer is not obligated to procure any minimum value in spare parts or repair & overhaul services from the Seller.
- 2.3. The Seller maintains the right to amend Purchase Orders with material of the same or better specifications, with the approval of the Buyer. The procurement of such amended items will be finalized, pursuant to the mutual agreement of the parties.
- 2.4. Unless specified otherwise in Buyer Purchase Orders all shipments will be FOB (Freight On Board), Kellstrom, 3701 Flamingo Road, Miramar, Florida 33027) via the Buyer's appointed transportation company and freight forwarder.
- 2.5. This BOA, and any Purchase Orders placed against it, are subject to all established and necessary Government approvals, and shall not be effective until all such approvals are

**DRAFT**

obtained. Such approvals include, but are not limited to, those that are required by the United States Department of State such as a "Application/License of permanent Export of Unclassified Defense Articles and Related Unclassified Data" (Form DSP-5); "Non- Transfer and Use Certificate" (Form DSP-83) and a "Technical Assistance Agreement" for the performance of Defense Services by Seller.

- 2.6. The orders placed directly to the Seller will be payable through the Portuguese Liaison Office, Headquarters Air Force Security Assistance Center, AFSAC-FLO/PORTUGAL (AFMC), 5490 Pearson Road, WPAFB, OHIO, 45433, USA, tel. (937) 257-0327/2083/2232/5659, or through a bank in a manner required by the Seller.

**ARTICLE 3**

**OBJECT AND SCOPE OF THE CONTRACT**

- 3.1. The Buyer needs to support the C-130 Hercules, P-3 Orion, F-16 Falcon Aircraft and T56 Engines and may require spare parts, repair, or overhaul of material services, components, ground support equipment and related accessories.

**ARTICLE 4**

**DISPATCH OF MATERIAL-TRANSPORT-PACKAGING**

- 4.1. All material shipments will be FOB Kellstrom, 3701 Flamingo Road, Miramar, Florida, 33027 USA, to the Portuguese Air Force, via the Buyer approved transportation company and freight forwarder.
- 4.2. All material shall be delivered marked and packed for shipment to the Portuguese Air Force. Packages should be suitably for long transportation, by surface and air.
- 4.2.1. In the event of an urgent requirement, the packaging, using best commercial practices, will be sufficient and of that quality required to insure safe transport to Portugal and acceptance by the Portuguese Air Force without any damage, under normal conditions.
- 4.2.2. All the non-urgent requirements shall be packed in such a way that would protect against the risks of normal methods of transportation and climatic conditions. The packaging would insure satisfactory storage in a covered warehouse for a period of 2

**DRAFT**

years. The only ongoing requirement during storage would be a visual inspection of the packaging.

Material requiring special storage provisions would be addressed individually and on a case-by-case basis to the Portuguese Air Force. Such material will be covered under a mutually agreed insurance policy, provided that the special storage conditions shall be met and made available by the Portuguese Air Force.

- 4.2.3. Every shipment shall be accompanied by relevant packing list and certificate of inspection in a sealed envelope covered by a waterproof pouch inside the package and shall be addressed to:

PORTUGUESE AIR FORCE  
DEPÓSITO GERAL DE MATERIAL DA FORÇA AÉREA  
2615 - ALVERCA  
PORTUGAL

- 4.2.4. Every package would be marked as follows:

- a. The Contract Number
- b. Purchase Order Number
- c. Each package marked separately.

- 4.2.5. Every package shall have a label firmly attached with details in English as follows:

- a. Stock Number - Part Number (Material Conformity see Article 16)
- b. Description
- c. Quantity
- d. Contract Number

- 4.3. The Seller shall notify the responsible Portuguese Air Force Department with a copy of the Bill of Lading Number and a Performa Invoice.

- 4.4. The Seller shall make every effort to minimize transport and material shipping costs by:

- Consolidating non-urgent orders into a combined shipment.
- Using modes of transportation approved by the Buyer.

- 4.5. Any loss occurred or demurrage paid due to Seller's use of incorrect markings or incorrect packing, shall be reimbursed by Seller up to the value of the item supplied or service performed.

ARTICLE 5

ORDERS - PURCHASE ORDER

- 5.1. Required Spare Parts and Repair or Overhaul Services to be provided under this BOA shall be assigned a Purchase Order Number. The original Order shall be issued and signed by an appointed Portuguese Air Force Representative and shall be subject to the terms and conditions of the contract. All Purchase Orders shall be transmitted via Fax or E-mail.

The contract will prevail in the event of dispute relating to any purchase order, unless there is a written provision to the contrary on the specific Purchase Order. Upon Purchase Order acceptance, the Seller will countersign the Order and return it to the applicable Portuguese Air Force Representative. The date of Seller's order acceptance shall be deemed to be effective date of the Purchase Order, and shall be the date from which Seller's performance requirements are measured.

- 5.2. **Requests For Quotation:** For Material and Repair or Overhaul Services under this BOA, the Buyer will submit a Request For Quotation (RFQ). The Seller shall make best efforts to provide a fixed price for requested spare parts, and repair and or overhaul services with estimated delivery dates. The Seller shall further confirm the acceptance date of a placed order by the Buyer in response to an RFQ. The Seller will make best efforts to provide quotations for AOG (Aircraft On Ground) Material within one (1) working day. For non-urgent Material Seller will make best efforts to provide quotation within three (3) working days. All Orders placed under this Contract must include the following information:

- Part Number
- National Stock Number (NSN)
- Nomenclature (material, description)
- Quantity
- Request for current price
- Required delivery date
- Technical Manual Reference, if applicable
- Date quotation

## DRAFT

- Place of delivery
- Urgency of Requirement (AOG, URGENT or ROUTINE)
- Maintenance Action Requested (repair or overhaul) as applicable.

5.3. **Unpriced Orders:** In the event of urgent requirements, the Buyer may submit an Unpriced Order for immediate procurement or Maintenance Action by the Seller. In this case, instead of a firm price and delivery schedule, the order may include. estimated price and proposed delivery date. After receipt of an unpriced order, a firm price and delivery date will be determined and agreed upon at the earliest opportunity, in a supplementary agreement to the Order. Failure of the parties to agree upon a firm price will be considered a dispute under Article 10 herein. The Seller shall make a reasonable effort to provide a timely delivery date.

5.4. All Orders placed under this Contract must include the following information:

- Date of Order
- Contract Number
- Purchase Order Number
- Part Number (P/N), or Manufacturers Design Number
- National Stock Number (NSN)
- Nomenclature (description)
- Quantity required
- Delivery date
- Place of Delivery
- Packaging directions
- Shipping Information
- Price per unit - Payment schedule
- Urgency of Requirement (AOG, URGENT or ROUTINE)
- Contract References as applicable
- Assigned Portuguese Force Representative, if applicable
- Reference to Seller's quotation or source of price as applicable

**DRAFT**

- Related information as applicable
  - Maintenance Action to be completed (repair or overhaul) as applicable
- 5.5. **Delivery Schedule for Purchase Orders:** After receipt of a priced order for spare parts, repair or overhaul services the Seller will make every effort to meet the following shipping schedule:
- A.O.G** - Within 48 hours of spare parts receipt at Kellstrom or completion of repair or overhaul action
- Urgent** - Within 5 days of spare parts receipt at Kellstrom or completion of repair or overhaul action
- Routine** - Within 10 days of spare parts receipt at Kellstrom or completion of repair or overhaul action
- 5.6. The Seller shall provide written (Fax or E-mail) acknowledgment of each purchase order issued by the Buyer, and received at Kellstrom Industries. Such acknowledgement shall indicate Seller's acceptance or rejection of the provisions of the Purchase Order, such as, but not limited to price and delivery. In the event that Seller cannot accept the provisions set forth in Buyer's Purchase Order (P.O.), the Seller shall identify those provisions that are unacceptable, and provide acceptable changes in the order's acknowledgement. The Buyer shall either accept or reject (Fax or E-mail) the changes Indicated by Seller within ten (10) working days of Seller's acknowledgement. Should the Buyer not respond to Seller's acknowledgement, with or without changes, within the ten (10) working day period, the changes set forth in Sellers acknowledgement shall be deemed to be accepted by Buyer and Seller shall proceed with the P.O. requirement, as amended. Silence is consent.
- 5.7. The Effective Date of Purchase Orders (P.O.) issued shall be the date the P.O. is accepted by the Seller, or date Seller changes are accepted by Buyer, which ever is later. Acceptance will be in accordance with provisions of Article 5.6 above. If the Buyer does not respond to the Seller's notification of P.O. receipt within ten (10) working days, then any changes referred to in the notification of receipt shall be deemed to be accepted to the Buyer, and the Seller, should proceed with the spare parts delivery, or the repair or overhaul services as requested by the Purchase Order. Silence is consent.
- 5.8. In the event a repairable component is deemed Beyond Economical Repair (BER), the Buyer will be notified and disposition instructions will be requested. The Buyer will be responsible for shipping charges to return the BER item plus a fee of USD \$150.00 for the teardown and

discrepancy report.

## ARTICLE 6

### INSPECTION AND ACCEPTANCE

- 6.1. The Buyer's Quality Assurance Department shall inspect and accept all Materials provided under this contract. The acceptance inspection shall be conducted during Material receipt by the Portuguese Air Force's receiving facility.

Material shall be deemed accepted upon the execution of a signed Certificate of Qualitative and Quantitative Inspection.

- 6.2. All Services/Material provided under this BOA shall meet quality standards required under the International Standard ISO 9002. The Seller, Kellstrom Industries, is ISO 9002 Approved.

All the supplies against this agreement shall be inspected and tested by the Seller's own inspection organization under the same conditions and same standards as those in force for similar goods supplied to other Air Forces, namely the U.S. Air Force.

Seller's Inspection Certificate shall be in accordance with STANAG 4107 (COC) and shall be issued in English.

In all circumstances the Buyer is authorized to make application of the STANAG 4107.

The Buyer may be present during quality control inspections conducted by the Seller.

- 6.3. New Material delivered, under this contract, will be packed for shipment in accordance with Seller's standard packing procedures, with applicable Certificate of Conformity, technical specifications, test manuals, test elements, and OEM or repair center quality control manuals.

- 6.4. During the term of this contract the Buyer may inspect the technical and other facilities of the Seller, pursuant to mutually acceptable agreements.

- 6.5. **Delivery of Material:** All material shall be delivered FOB Kellstrom Industries, Miramar Florida to the Portuguese Air Force approved Transportation Company and Freight Forwarder. In case of an urgent request all materials will be packed for shipment in accordance with Seller's standard packing procedures for such Material.

- 6.6. **Inspection/Acceptance of Material:** If the Buyer determines at receipt that the material does not conform to requirements, the Buyer shall, within fifteen (15) calendar days of receipt,

## **DRAFT**

notify the Seller of the non-conformity and afford the Seller a reasonable opportunity to inspect the material and to provide an appropriate, agreed to, adjustment or replacement thereof. The same remedies are afforded the Buyer under Article 8.

### **6.7. Order Valuation:**

6.7.1. Each Minimum Order Value shall be equal to USD \$250.00 for all orders placed.

6.7.2. The total overall value of every Repair or Overhaul Services Order shall correspond to the sum of the TT&E Inspection, standard repair and overhaul costs, any applicable over and above costs, plus Shipping Charges.

6.8. The Buyer shall promptly furnish written shipping instructions for all Ordered Material. Shipments shall be made IAW (In Accordance With) a Seller obtained export license and shipped through "Buyer approved" freight forwarder.

6.9. Accelerated Delivery/Partial Shipment: The Seller is authorized to accelerate the delivery date or complete performance of any Order, prior to the agreed to deliver schedule/date. Unless otherwise agreed, the Seller shall have the right to deliver the Material in partial shipments and invoice the Buyer for that portion which has been shipped.

## **ARTICLE 7**

### **TERMS AND WAY OF PAYMENT**

7.1. For all orders, the Seller shall be paid within sixty (60) calendar days from the submission of the following paperwork:

7.1.1. One (1) original and four (4) copies of an itemized, invoice

7.1.2. An itemized list of any other contract costs associated with the Order that are included in the invoice.

7.2. All payments will be effected via the Portuguese Liaison Office AFSAC/WPAFB in the U.S.A.

7.3. All payments shall be made by wire transfer and shall be paid in US dollars. Thereby the payments to the Seller shall be paid to:

#### **Wire Transfer:**

Kellstrom Defense Aerospace, Inc.

Bank - JP Morgan Chase

**DRAFT**

Routing/ABA# 021000021

Account# 114-731837

SWIFT CODE **CHASUS33**

Seller shall forward a detailed description of the amounts due, with corresponding invoices, by fax to:

Fax No: 351 21 472 38 50

To the attention of

Portuguese Air Force  
Direcção de Mecânica Aeronáutica  
Av. Força Aérea Portuguesa,  
2724-506 Amadora/Portugal

- 7.4. The Seller Warrants to the Buyer, that the price for the quoted spare parts, or repair and or overhaul services under the contract, is equal to or less than that currently extended to other customers, other than the U.S. Government, for the same or similar quantities, under the same or similar conditions.
- 7.5. The Buyer's failure to pay or to advise Seller as to why payment will not be made within the time period set forth in this Article, or within the individual Purchase Order, as applicable, will entitle Seller to cease shipment of pending orders until such time as Buyer's account is current, and no longer in arrears.

**ARTICLE 8**

**WARRANTY**

- 8.1. Seller warrants that at the time of delivery, the spare parts and ground support equipment repaired or overhauled hereunder will be free of defects in material and workmanship for a period of one (1) year or 600 hours of use, whichever comes first, for New material, or six (6) months or 300 hours of use, whichever comes first for Repaired or Overhauled material.
- 8.2. Seller's liability and Buyer's remedy under this warranty are limited to the repair or replacement at Seller's election, of parts or components thereof, which are shown to Seller's reasonable satisfaction to have been defective, provided that written notice of the defect is given by Buyer to Seller within one (1) year after the date of delivery of the part by the Seller, but in no event later than sixty (60) days after Buyers discovery of the defect, within the warranty period. Upon receipt of he parts, the Seller will provide written acknowledgement to

the Buyer and advise the Buyer of the Seller's selected remedy and the implementation time. Replacement (newly overhauled or repaired) parts are warranted for the remainder of the applicable warranty period, if any.

- 8.3. **Title:** Seller warrants to Buyer that they will convey good title to the Material purchased, repaired or overhauled hereunder. Seller's liability and Buyer's remedies under this warranty are limited to the removal of any "title" defect or at the election of the Seller, or to the replacement of the Material, which has a defective title.
- 8.4. **Patent Infringement:** Seller shall conduct, at its own expense, the entire defense of any claim, suit, or action alleging that, without further combination, the use or resale by Buyer or any subsequent purchaser or user of the Material delivered hereunder, that directly infringes any United States patent, but only on the conditions that:
- a) Seller receives proper written notice of such claim, suit, or action and has full opportunity and authority to assume the sole defense thereof, including settlement and appeals, and all the information available to Buyer and defendant for such defense.
  - b) Said Material is made according to a specification or design furnished by Seller or, if a process patent is involved, the process performed on the Material is recommended in writing by Seller, and
  - c) The claim suit, or action is brought against Buyer or one expressly indemnified by Buyer. Provided all of the foregoing conditions have been met, Seller shall, at his own expense, either settle said claim, suit, or action or shall pay all damages, excluding consequential damages, and costs awarded by the court therein, and if the use or resale of such Material is finally enjoined, Seller shall at Seller's option:
    - 1. Procure for defendant the right to use or resell the Material or
    - 2. Replace them with equivalent non-infringing Material, or
    - 3. Modify it so it becomes non-infringing but equivalent, or
    - 4. Remove Material and refund the purchase, overhaul or repair price (less a reasonable allowance for use, damage, or obsolescence). If a claim, suit or action is based on a design or specification furnished by Buyer, or on the performance of a process not recommended in writing by Seller, or on the use or sale of the Material delivered hereunder in combination with other material not delivered to Buyer by Seller, Buyer shall indemnify and hold Seller harmless.

**DRAFT**

8.5. Excusive Warranties and Remedies: THE FOREGOING WARRANTIES ARE EXCLUSIVE AND ARE GIVEN AND ACCEPTED IN LIEU OF:

- a) ANY AND ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WITHOUT LIMITATION THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE: AND
- b) ANY OBLIGATION, LIABILITY, WRIGHT, CLAIM, OR REMEDY IN CONTRACT OR TORT, WHETHER OR NOT ARISING FROM SELLER'S OR KELLSTROM'S NEGLIGENCE, ACTUAL OR IMPLIED, STRICT TORT LIABILITY OR BREACH OF WARRANTY. THE REMEDIED OF BUYER SHALL BE LIMITED TO THOSE PROVIDED HEREIN TO THE EXCLUSION OF ANY OTHER REMEDIES INCLUDING WITHOUT LIMITATION, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES. NO AGREEMENT VARYING OR EXTENDING THE FOREGOING WARRANTIES, REMEDIES, OR THIS LIMITATION WILL BE BINDING UPON SELLER OR SIGNED BY A DULY AUTHORIZED OFFICER OF SELLER. THE PROVISIONS OF THIS PARAGRAPH SHALL REMAIN BINDING UPON THE PARTIES AFTER THE EXPIRATION OF THIS CONTRACT.

**ARTICLE 9**

**EXPORT LICENSE**

- 9.1. The Seller is responsible for acquiring the necessary export license and the Buyer must prepare and sign all documents necessary for export license issuance, and also provide the Seller with at least one (1) complete set of signed [true] copies of these documents. The Buyer will assist the Seller in acquiring the export license. Inability, or delay, in obtaining an export authorization from the Government of the United States shall be deemed a condition of "Force Majeure" under Article 12, provided that Seller has submitted all documentation required to obtain such authorization within a timely manner.
- 9.2. With respect to any import laws and other regulations of the Portuguese Republic and its various cognizant departments regarding importation, Buyer shall be solely responsible for obtaining and complying with any and all import licenses or other authorizations which may be required for importation.

**ARTICLE 10.**

**DRAFT**

**APPLICABLE LAW AND DISPUTES**

- 10.1. The agreement will be constructed and governed according to Portuguese laws. However, the agreement drafted will be in the English language, and the English text shall supersede Portuguese text in case of discrepancy.
- 10.2. Both contracting parties will undertake and attempt to settle any contractual disputes arising from, or in connection with, the agreement. And, if this is not feasible or possible, the dispute will be settled by a Court of Arbitration to be convened in New York, NY USA, according to the rules of The International Chamber of Commerce. The Court of Arbitration will be composed of three arbitrators. The arbitration award will be final and binding. The arbitration proceedings shall be conducted in the English language, with Portuguese translation, as required.
- 10.3. Arbitration may be activated by either party, through written notice to the other party concerning the intent to request arbitration. The award (compensation decision) will be signed by the Arbitrator, and will state the reason for the arbitration decision, and will designate which party shall bear the arbitration expenses.
- 10.4. Any arbitration award shall be based on and accompanied by findings of fact and conclusions of law and may be entered in any court having jurisdiction thereof. Judgment upon the award rendered by the arbitrators may be entered in any court having jurisdiction over the parties or their assets. The Buyer waives any claim of sovereign immunity and agrees to submit to the jurisdiction of such court.
- 10.5. Appeal against the arbitration decision may be lodged with any competent court or a request for judicial acceptance of the decision and of the order of its compulsory enforcement may be submitted to the competent court.
- 10.6. No dispute between the Seller and the Buyer shall entitle either party to delay the performance of its obligations arising from this BOA, except in the event of a dispute regarding payment.
- 10.7. The provisions of this Article shall remain binding upon the parties after the expiration of this BOA.

**ARTICLE 11**

**SUBCONTRACTORS**

## DRAFT

11.1. The Seller is authorized to utilize subcontractors for the performance of the Services ordered under this Contract. The Seller is responsible for any Services provided by subcontractors under the present Contract and will certify that such Services conform to the requirements of the Purchase Order in accordance with Article 6 (Inspection and Acceptance).

## ARTICLE 12

### FORCE MAJEURE

12.1. The Seller is not considered to be responsible for any failure/delay in executing the present Contract, according to its terms, as long as this failure/delay is caused by events beyond, the Seller's control and not by actions or negligence of the Seller. Such events constitute "Force Majeure".

12.2. Events constituting "Force Majeure" include, among others, the following:

**Government Authority:** actions (including but not limited to the delay or failure to grant required export authorizations or the application of the Defense Priority Acquisition System by the Government of the United States),

**Acts of God:** disasters, strikes, earthquakes fires, floods, rainstorms, explosions, wars or other such events.

12.3. In case two or more events of "Force Majeure" happen concurrently, only the event of longer duration or more important effect to the execution of this Contract will be taken into account.

12.4. Only in the case that the above events have been reported by the Seller to the Buyer immediately after they occurred, but not later than thirty (30) days, and they have also been confirmed by official sources within ninety (90) days, the Seller will not be held liable (for the delay).

## ARTICLE 13

### TIME OF COMPLIANCE

The Seller commits himself to observe the time schedule of the Buyer.

13.1. The Seller will use his best effort and sources to render, within one (1) working day from the receipt of an AOG or Urgent (non invoiced) request and within three (3) days from the receipt

**DRAFT**

of a Routine order for requested services.

13.1.1. The Seller will use his best effort and will use his sources to render, the requested services according to the following time schedule:

A.O.G - Within 48 hours of spare parts receipt at Kellstrom or completion of repair or overhaul action

Urgent - Within 5 days of spare parts receipt at Kellstrom or completion of repair or overhaul action

Routine- Within 10 days of spare parts receipt at Kellstrom or completion of repair or overhaul action

**ARTICLE 14**

**LIABILITY LIMITATION**

14.1. With respect to any Material or Service purchased under this BOA and alleged to be the cause of any loss or damage to Buyer; the sum equal to the invoiced price of such Material, or Service (or if not separately priced), Seller's established selling price for such item(s) shall be the ceiling limit on the Seller's liability, whether founded in contract or tort (including negligence, strict tort liability or breach of warranty), arising out of, or resulting from:

- (a) This BOA or any Purchase Order or the performance or breach thereof, or
- (b) The design, manufacture, delivery, sale, repair, replacement, use or furnishing of any such Material or Service. In no event shall Seller have any liability for any indirect, incidental, consequential or special damages. The provisions of this paragraph shall remain binding upon the parties after the expiration of this BOA.

**ARTICLE 15**

**MATERIAL CONFORMITY**

15.1. Material shall conform to the Original Equipment Manufacture (OEM) and or approved U.S. Department of Defense vendor specifications.

**ARTICLE 16**

**DRAFT**

MISCELLANEOUS

- 16.1. **Liability For The Buyer's Property:** The Buyer hereby undertakes all dangers of his property's damage or wear occurring during its use and during the inspection or operation of devices, machinery or weapon systems by the Seller, unless this damage, destruction or wear is due to deliberate mismanagement or negligence or lack of good faith on behalf of the Seller's senior officers or other representatives, who supervise or manage the services rendered under this contract.
- 16.2. **Assignment (Allocation):** The Seller cannot assign this Contract or the rights pertaining thereto, without the previous written consent of the Buyer. However, the Seller may assign the Contract or the rights pertaining thereto, to a company or organization which will succeed its activities or to a Directorate or Sellers group or organization into which the Seller may be incorporated or merged, on condition that he will continue to be under the obligation to complete his work.
- 16.3. **Time Limits Of Actions:** Any action due to breach of this Contract shall be instituted pursuant to article 8 within one (1) year from the date of occurrence.
- 16.4. **Taxes And Other Charges:** In addition to the price, Buyer shall pay to Seller any and all taxes fees or duties which may be imposed by any taxing authority arising from the sale, delivery, or use of any Material (including, without limitation, excise and value added taxes, and any import or export duties), and for which Seller may be held responsible for collection or payment, either on its own behalf or that of Buyer, upon receipt by Buyer, of Seller's invoice thereof.
- 16.5. **Seller's And Buyer's Remedies At Law:** The prevailing party in the arbitration under this Contract, will be reimbursed by the other contracting party for all the costs and expenses (including lawyer's fee and all arbitration expenses) incurred during the imposition and defense of the prevailing party's rights.

**ARTICLE 17**

SECURITY AND SECRECY

- 17.1. The Buyer and Seller agree to protect any confidential information contained in this Contract and/or the filling of individual orders/execution of assignments by any third party.

**DRAFT**

**ARTICLE 18**

**CORRESPONDENCE AND LANGUAGE**

18.1. All correspondence and other types of communication exchanged between the Buyer and the Seller will be conducted in English and in special cases, Portuguese.

18.2. The correspondence between the Buyer and the Seller shall be forwarded through FAX, E-mail, or prepaid registered mail.

Correspondence related to this agreement shall be forwarded to the Buyer at the following:

MAIL To: MINISTRY OF NATIONAL DEFENCE

PORTUGUESE AIR FORCE

LOGISTICS AND ADMINISTRATIVE COMMAND

Direcção Mecânica Aeronáutica

Av. Força Aérea Portuguesa,

2724-506 Amadora

Portugal

TEL: 351 21 472 3726

FAX: 351 21 472 3850

Correspondence forwarded to the Seller shall be addressed to:

MAIL To: KELLSTROM DEFENSE AEROSPACE, INC.

3701 Flamingo Road

Miramar, FL 33027, U.S.A.

ATTN: Steve Rabin, Vice President

TEL: (954) 538-2500

FAX: (954) 538-2562

**ARTICLE 19**

**DURATION OF THE CONTRACT**

19.1. The present Contract shall be effective for a period of three (3) years.

19.2. The present Contract contains the terms of the complete agreement between the two parties and supersedes all previous discussions, negotiations, representations and coordination between them. None of the two parties can be bound by any situation, definition, coordination or representation document, unless such a provision is fully stated in the present document and is signed by a person duly authorized.

In accordance with the provisions above, the two parties, in the presence of the document, signed the execution of the present Agreement by their duly authorized representative, on the date written below.

Buyer

Seller

For and on behalf of:

For and on behalf of:

PORTUGUESE AIR FORCE

KELLSTROM

DEFENCE AEROSPACE, INC.

By:

By:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Name:

Name:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Title:

Title:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Date:

Date:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Anexo E

**Portuguese Ministry of National Defence – Portuguese Air Force**

**and**

**Kellstrom Defence Aerospace, Inc.**

**POOL CONCEPT AGREEMENT**

Purpose

Under this concept Portuguese Air Force and Kellstrom agree to amend the “Basic Ordering Agreement For Aircraft Spare Parts and Repair & Overhaul Services For C-130, P-3, F-16 and T56 Engines“, currently in place, in order to accommodate special provisions for a Pool Concept Agreement arrangement as set forth.

Definition of Terms

For the purpose of these Pool Concept Agreement the following terms will be used:

Open Repair Order – This is the document issued (by fax or e-mail) by PoAF to request for an item repair/overhaul proposal and shall follow on the selected item delivery from the current PoAF inventory to Kellstrom designated facility.

Unfunded Approval - This is the document issued (by fax or e-mail) by PoAF to accept the proposed item repair/overhaul firm fixed price, for a previous selected item delivery from the current PoAF inventory to Kellstrom designated facility and after disassembly and teardown evaluation.

Funded Order - This is the document issued (by fax or e-mail) by PoAF to instruct Kellstrom to deliver the selected item upon acceptance of the proposed item repair/overhaul firm fixed price and upon a PoAF real need for a particular item previous delivered from the current PoAF inventory to Kellstrom designated facility and after disassembly and teardown evaluation. Upon PoAF has issued a “Funded Order”

Kellstrom is authorized to invoice PoAF for the firm fixed price consistent with the delivered packing list.

#### Article Unique

1. This Pool Concept Agreement (hereinafter referred to as PCA) will be governed in all aspects (except otherwise specifically stated) by the “Basic Ordering Agreement For Aircraft Spare Parts and Repair & Overhaul Services For C-130, P-3, F-16 and T56 Engines” (hereinafter referred to as BOA) signed between Portuguese Air Force (hereinafter referred to as PoAF) and Kellstrom and constitutes an amendment to the main body document.
2. Under this PCA PoAF will identify “non-serviceable” items quantities for selected Part-Numbers in PoAF current inventory at its sole discretion and will add these items to BOA as an agreed to Pool Managed items on a non-exclusive basis.
3. Under the terms of the BOA PoAF will dispatch the selected “non-serviceable” items to Kellstrom under an “Open Repair Order”.
4. Upon receipt Kellstrom shall perform disassembly and teardown evaluation of all items received from PoAF and report findings, costs and workscope to PoAF for each individual unit received, by Part-Number and Serial-Number.
5. By completion of the inspection process PoAF will be provided with a firm fixed price and a workscope (options included if any) for each individual item received, within 20 days after receipt at Kellstrom designated facility. PoAF shall acknowledge the receipt of the findings report, firm fixed price and workscope as proposed by Kellstrom.
6. Based on the quoted firm fixed prices and within 5 days PoAF will provide “Unfunded Approval” to allow Kellstrom to complete the work on any or all items. This “Unfunded Approval” do not authorize Kellstrom to ship or invoice PoAF for any of the completed items.
7. Kellstrom shall work in advance and at its sole expense shall expend the labor and material to finalize and complete the repair/overhaul of the PoAF “Unfunded Approval” items. The completed items shall remain with Kellstrom at its responsibility until a “Funded Order” is received from PoAF.

8. Upon a PoAF real need for a particular item, PoAF will then provide a “Funded Order” authorizing and instructing Kellstrom to ship and invoice a specific item.
9. Regardless the extent of the workscope to complete the repair/overhaul of the funded items, Kellstrom shall provide a guaranteed delivery time within 10 days upon receipt of the “Funded Order” to PoAF for those particular items chosen by PoAF from its inventory at Kellstrom.
10. Upon receipt of the “Funded Order” from PoAF, Kellstrom will ship the required item and invoice PoAF for the actual and pre-approved repair costs.
11. PoAF will have the benefit of receiving very fast repair/overhaul service (10 days or less) and avoid extra charges for exchanges. Where Kellstrom is unable to comply within a 10 days delivery time after receipt of the “Funded Order”, Kellstrom will replace the repairable (repair or overhaul due item) item by a definitive exchange standard item upon PoAF previous approval without any additional cost to PoAF.
12. PoAF shall keep the property of all transferred items from current PoAF inventory to Kellstrom facilities at all time. Exemptions are allowed for those exchanged items.
13. Kellstrom shall be responsible for damage or loss during the period the PoAF items are under Kellstrom management.
14. Kellstrom shall be sole responsible for sub-assembly non-repairable items disposition upon PoAF agreement without any additional cost to PoAF.
15. Commencing with first transferred item and during all the period from day one through the term of this PCA, Kellstrom shall keep a record of all PoAF transferred items and shall provide PoAF with a monthly status report on those items.
16. PoAF at its sole discretion may instruct Kellstrom to send back part or all the transferred items regardless the percentage of work completion subject to a teardown surcharge.
17. Beginning with each calendar year Kellstrom shall provide to PoAF with a Repair, Overhaul and Exchange Standard updated Price List consistent with Kellstrom capability list.

18. Under the scope of this PCA, Kellstrom agrees to invoice repaired or overhauled PoAF selected items at a not to exceed price according to the attached Table 1 which follows the current price list.
19. After repair or overhaul completion of the PoAF selected items, Kellstrom shall return the same Serial-Number items as previous transferred, wherever possible. Where Kellstrom is unable to deliver the same Serial-Number the replacement method by an exchange item shall be adopted upon PoAF previous approval.
20. For those items subject to tracking for Time Between Overhaul, Kellstrom shall comply with the following requirements:
  - a. PoAF overhauled items must be returned to a zero timing since overhaul condition.
  - b. PoAF repaired or exchanged items must be returned with a time since overhaul equal or less than the original transferred items. Exemptions shall be subject to PoAF previous approval.
21. For those exchanged items subject to tracking through a Log Book, Kellstrom shall provide the relevant historical data in order to track the item complete life usage. Exemptions shall be subject to PoAF previous approval.
22. For those exchanged items subject to life limited time, Kellstrom shall provide replacement items with a remaining life time equal or greater than the original transferred items. Exemptions shall be subject to PoAF previous approval.
23. Failure to comply with the timely delivery of the repaired/overhauled or exchanged items within 10 days upon receipt of the "Funded Order", Kellstrom will be entitled to perform a discount on the proposed firm fixed prices of the items due to deliver, calculated as follows:
  - a. 1 % of the total invoice if the items were delivered on day 11<sup>st</sup> counted upon receipt of the "Funded Order", plus
  - b. An additional daily penalty of 1 % of the total invoice for each failure day if the items were delivered from day 12<sup>nd</sup> on (2 % if delivered on day 12<sup>nd</sup>, 3 % if delivered on day 13<sup>rd</sup> and so on). The total discount will result as follows:

Delivery day	Discount
11 <sup>st</sup>	1 %
12 <sup>nd</sup>	3 %
13 <sup>rd</sup>	6 %
14 <sup>th</sup>	10 %
15 <sup>th</sup>	15 %
16 <sup>th</sup>	21 %
17 <sup>th</sup>	28 %
18 <sup>th</sup>	36 %

In accordance with the provisions above, the two parties signed the execution of the present Pool Concept Agreement by they duly authorized representative, on the date written below.

Buyer

Seller

For and on behalf of:

For and on behalf of:

Portuguese Air Force

Kellstrom – Defence Aerospace, Inc.

By: \_\_\_\_\_

By: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Title: \_\_\_\_\_

Title: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Attachment: Table 1 – Kellstrom Pool NTE Overhaul Pricing